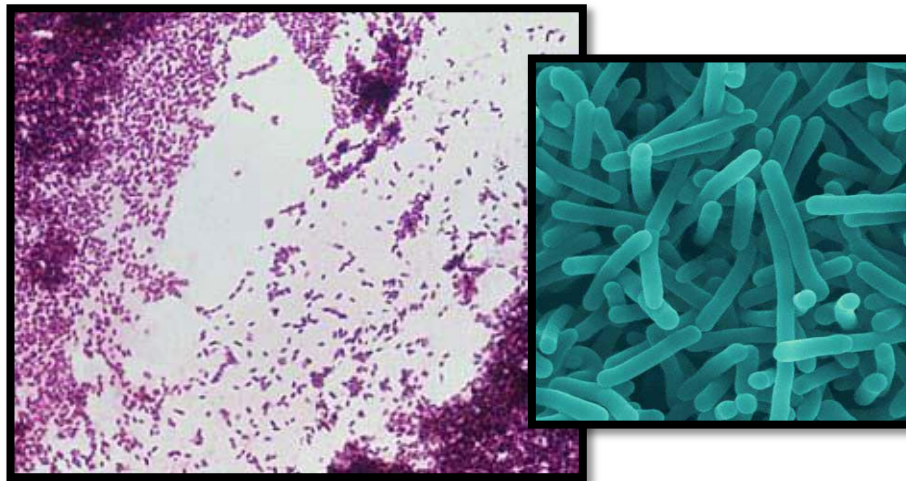


Surto de *Listeria monocytogenes* na Região de Lisboa e Vale do Tejo (2009-2011)



Trabalho de Projecto de Investigação

Micaela Mestre Pereira da Silva Lopes

14º Curso de Mestrado em Saúde Pública 2011/2013

Orientador: Prof. Doutor António Barata Tavares

Julho de 2013

*“Não conheço facto mais encorajador do
que a capacidade do homem
para elevar a sua existência através de um
esforço consciente.”*

Henry David Thoreau

Agradecimentos

A multidisciplinaridade do trabalho realizado implicou o envolvimento de muitas pessoas, que contribuíram para a realização deste trabalho, e a quem passo a agradecer.

Para o Prof. Doutor António Tavares, reservo o meu mais profundo e distinto agradecimento pela sua orientação e que muito para além do carácter técnico-científico, deixou uma marca indelével na minha formação como membro activo, na comunidade. Agradeço também a sua atitude sensata e amiga que marcou a diferença nos momentos mais difíceis.

Para o Dr. Mário Pereira agradeço a disponibilidade e o interesse em acompanhar o projecto desde o início.

Para os presidentes dos conselhos de administração dos hospitais e respectivas direcções clínicas agradeço a sua prontidão na autorização do acesso aos processos clínicos dos doentes, sem o qual este trabalho não seria exequível.

Para o Dr. Gonçalo Almeida, investigador da Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica do Porto, agradeço o tempo disponibilizado e a valiosa transmissão de conhecimentos na área da *Listeria monocytogenes*.

Desejo ainda agradecer à minha colega Andreia Portulez, pela sua ajuda preciosa, pelo apoio e pela partilha quotidiana dos problemas inerentes ao presente trabalho.

Agradeço eternamente ao Luís Aires, pelo fundamental suporte familiar, amizade e ajuda no trabalho de revisão.

Agradeço, como não podia de ser, à minha família e aos meus amigos que à sua maneira também contribuíram para a realização deste trabalho.

Resumo

O género *Listeria* contém oito espécies (*L. monocytogenes*, *L. ivanovii*, *L. innocua*, *L. seeligeri*, *L. welshimeri*, *L. grayi*, *L. marthii*, e a *L. rocoutiae*), das quais duas são patogénicas. *L. monocytogenes* é patogénica para humanos e animais; *L. ivanovii* primeiramente infecta animais e raramente causa doenças em humanos.

A *Listeria monocytogenes* é uma bactéria patogénica Gram-positiva facultativa intracelular, ubíqua na natureza. Nos últimos anos o número de casos de listeriose tem vindo a aumentar. Pode causar uma doença rara e grave chamada listeriose, especialmente nas mulheres grávidas, nos idosos ou em indivíduos com o sistema imunitário debilitado, de maneira esporádica ou em forma surtos.

Realizou-se um estudo observacional, descritivo com o objectivo de se fazer a descrição e a caracterização do surto de listeriose ocorrido na região de Lisboa e Vale do Tejo entre 2009-2011.

O período de maior número de casos diagnosticados de listeriose ocorreu entre o mês de Abril e Agosto de 2010. Mas a janela temporal em que ocorreu o surto estendeu-se de Março de 2009 a Janeiro de 2012.

Ocorreram 51 casos de internamento com diagnóstico de listeriose, dos quais 25 casos foram confirmados, pela técnica de PFGE, pertencer à mesma estirpe I, sorotipo 4b e pulsotipo 070 e 0101. Na maioria dos casos eram do sexo feminino, com uma média de 57,14 anos de idade e com residência na região de Lisboa e Vale do Tejo.

Em 96,08% dos doentes internados com listeriose apresentavam factores de predisposição, comorbilidade e /ou imunossupressão. A bacteriemia foi a manifestação clínica mais frequente, seguida da meningite. A letalidade da listeriose foi de 15,69%

Palavras-Chave

Listeriose

Listeria monocytogenes

Surto

Doença de origem alimentar

Lisboa e Vale do Tejo

Summary

The genus *Listeria* contains eight species (*L. monocytogenes*, *L. ivanovii*, *L. innocua*, *L. seeligeri*, *L. welshimeri*, *L. grayi*, *L. marthii*, e a *L. rocouitiae*), where two are pathogenic. *L. monocytogenes* is pathogenic to humans and animals; *L. ivanovii* primarily affects animals and rarely causes diseases in humans.

The *L. monocytogenes* is a Gram-positive facultatively intracellular pathogenic bacterium, ubiquitous in nature. In recent years the number of listeriosis has been increasing. It may cause a rare and serious disease called listeriose, especially in pregnant women, in the elderly or individuals with a debilitated immune system, in sporadic events or outbreaks.

A observational study was conducted, described with the objective of making a description and characterization of the listeriosis outbreak that occurred in the Lisboa and Vale do Tejo region between 2009-2011.

The period in which the most diagnosed cases occurred was between the month of April and August of 2010. The time frame in which the outbreak occurred extended from March of 2009 to January of 2012.

There were 51 cases of internment with listeriosis diagnosis, of which 25 were confirmed, by the PFGE technique, to belong to the same strain I, serotype 4b and subtype 070 e 0101. In the majority of the cases the patients were females, with an average age of 57,14 that resided in the Lisboa and Vale do Tejo region.

In 96,08% of the interned patients with listeriosis presented predisposing factors, comorbidity and/or immunosuppression. The bacteriemia was the most frequent clinical manifestation, followed by meningitis. The lethality of the listeriosis was 15,69%.

Keywords

Listeriosis

Listeria monocytogenes

Outbreak

Foodborne disease

Lisboa e Vale do Tejo

Índice

Agradecimentos	ii
Resumo	iii
Palavras-Chave	iii
Summary	iv
Keywords	iv
Índice	v
Lista de Figuras	viii
Lista de Tabelas	ix
Lista de Siglas e Abreviaturas	xii
1 – Introdução	1
1.1 – Contextualização	1
1.2 – Magnitude do problema em Portugal	6
1.3 – Justificação do estudo	7
2 – Finalidade e Objectivos	8
2.1 – Finalidade	8
2.2 – Objectivo geral	8
2.3 – Objectivos específicos	8
3 – Materiais e Métodos	11
3.1 – Tipo de estudo	11
3.2 – Unidade de observação e período de observação	11
3.3 – População em estudo e população-alvo	11
3.4 – Definição de caso	12
3.5 – Critérios de inclusão e exclusão	12
3.6 – Fontes e suporte de informação	13
3.7 – Método de recolha de dados	13
3.8 - Definição das variáveis em estudo	15
3.8.1 - Variáveis relativas à identificação e caracterização sociodemográfica	15
3.8.2 - Variáveis relativas à informação clínica	15
3.8.3 – Variáveis relativas aos hábitos de compra de alimentos para consumo doméstico	16
3.8.4 - Variáveis relativas à alimentação fora de casa	17
3.8.5 - História alimentar	17
3.9 - Operacionalização do estudo	18
3.9.1 - Esquematização do desenho do estudo	18
3.9.2 - Etapas da operacionalização do estudo	18

14º Curso de Mestrado em Saúde Pública 2011/2013

3.10	– Metodologia para a análise dos dados	19
3.11	– Mapeamento dos casos de <i>Listeria monocytogenes</i>	20
3.12	- Aspectos éticos	20
4	– Recursos	21
4.1	- Recursos humanos	21
4.2	- Recursos materiais	21
5	- Custos	22
5.1	- Custos dos recursos humanos	22
5.2	- Custo dos recursos materiais	22
5.3	- Custo da investigação	23
6	- Cronograma de actividades	24
7	– Resultados	25
7.1	- Caracterização sociodemográfica dos casos de <i>Listeria monocytogenes</i> , na Região de Lisboa e Vale do Tejo entre 2009-2011	28
7.1.1	– Sexo	28
7.1.2	– Idade	28
7.1.3	– Residência	29
7.1.4	– Estado civil	30
7.1.5	– Profissão	30
7.1.6	– Habilitações literárias	31
7.1.7	– Unidade de Saúde	31
7.2	- Variáveis relativas à informação clínica (sinais e sintomatologia da doença)	32
7.2.1	– Diarreia	32
7.2.2	– Náusea	32
7.2.3	– Cefaleia	32
7.2.4	– Mialgia	33
7.2.5	– Vômito	33
7.2.6	– Febre	33
7.2.7	– Arrepios	34
7.2.8	– Alteração do nível de consciência	34
7.2.9	– Assintomático	34
7.2.10	– Internamento	35
7.2.11	– Presença de sequelas neurológicas à data de alta	36
7.2.12	– Factores de predisposição e comorbilidade associada	36
7.2.13	– Gravidez	38
7.3	– Variáveis relativas ao diagnóstico da <i>Listeria monocytogenes</i>	38
7.3.1	– Tipo de confirmação diagnóstica	38
7.3.2	– Variáveis relativas ao diagnóstico laboratorial	39

7.4	– Medidas de Saúde Pública	40
7.5	– Variáveis relativas aos hábitos alimentares dos casos	41
7.5.1	– Hábitos de compra de alimentos para consumo doméstico	41
7.5.2	– Alimentação fora de casa.....	41
7.5.3	– História alimentar	42
7.6	– Letalidade da listeriose na Região de Lisboa e Vale do Tejo	46
7.7	– Georreferenciação dos casos com diagnóstico de <i>Listeria</i>	46
8	– Discussão e conclusões.....	47
8.1	– Discussão.....	47
a.	Discussão da metodologia, limitações e viéses do estudo.....	47
b.	Validade do estudo	50
8.2	– Conclusões.....	50
9	– Recomendações	54
10	– Referências Bibliográficas e Bibliografia.....	55
10.1	– Referências Bibliográficas	55
10.2	– Bibliografia.....	57
Anexos	i
Anexo 1	– Modelo conceptual.....	ii
Anexo 2	– Classificação CID-10 de Listeriose.....	iii
Anexo 3	– Sumário das estirpes da <i>L. monocytogenes</i>	iv
Anexo 4	– Distribuição das estirpes de <i>L. monocytogenes</i> nos diferentes compartimentos ecológicos	v
Anexo 5	– Síndromes clínicas descritas nas infeções por <i>Listeria monocytogenes</i> nos adultos.....	vi
Anexo 6	– Surtos internacionais de listeriose invasiva e gastrointestinal	vii
Anexo 7	– Requerimento dirigido ao Delegado Regional de Saúde da Administração Regional de Saúde de Lisboa e Vale do Tejo (ARSLVT), I.P	viii
Anexo 8	– Requerimento dirigido ao Presidente do Conselho de Administração do Centro Hospitalar	ix
Anexo 9	– Requerimento dirigido ao Presidente do Centro de Investigação ESB/CBQF.....	x
Anexo 10	– Ficha de Declaração de Isolamento de <i>Listeria monocytogenes</i>	xi
Anexo 11	– Questionário epidemiológico da listeriose	xii
Anexo 12	– Plano operacional das variáveis	xviii
Anexo 13	– Classificação Nacional das Profissões, versão 1994 (INE)	xxii
Anexo 14	– Orientação para a prevenção de listeriose para as pessoas em situação de risco	xxiii
Anexo 15	– Dendograma da <i>Listeria monocytogenes</i> pertencente ao surto.....	xxiv
Anexo 16	– Declaração de submissão a segredo profissional	xxvi

Lista de Figuras

Figura 1 - Esquematização do desenho do estudo	18
Figura 2 - Distribuição dos casos de Listeria segundo a instituição hospitalar e o mês em Portugal Continental entre 2009-2011	26
Figura 3 - Curva epidémica - distribuição dos casos de Listeria segundo o mês e ano de diagnóstico clínico em Portugal Continental entre 2009-2011	26
Figura 4 - Distribuição dos casos de listeriose segundo a residência habitual, em Portugal Continental e Região Autónoma dos Açores, entre 2009-2011	46

Lista de Tabelas

Tabela 1 – Custos relativamente aos recursos humanos.....	22
Tabela 2 – Custos relativamente aos recursos materiais.....	22
Tabela 3 – Custo total da investigação.....	23
Tabela 4 - Cronograma das actividades	24
Tabela 5 - Distribuição dos casos de <i>Listeria monocytogenes</i> total e confirmados geneticamente pertencentes ao surto segundo a instituição hospitalar em Portugal Continental, entre 2009-2011	25
Tabela 6 - Mortalidade (todas as causas) dos doentes internados com <i>Listeria</i> (todas as formas) em Portugal Continental, entre 2009-2011	27
Tabela 7 - Diagnóstico clínico dos doentes internados com listeriose em Portugal Continental, entre 2009-2011	27
Tabela 8 - Doentes internados com listeriose segundo o sexo do indivíduo em Portugal Continental entre 2009-2011	28
Tabela 9 - Idade do indivíduo em anos completos à data do internamento com listeriose, em Portugal Continental entre 2009-2011.....	28
Tabela 10 - Doentes internados com listeriose segundo o grupo etário em Portugal Continental, entre 2009-2011	29
Tabela 11 - Doentes internados com listeriose segundo região, sub-região e concelho de residência em Portugal, entre 2009-2011	29
Tabela 12 - Doentes internados com listeriose segundo o estado civil do indivíduo em Portugal Continental, entre 2009-2011.....	30
Tabela 13 - Doentes internados com listeriose segundo a profissão do indivíduo em Portugal Continental, entre 2009-2011.....	30
Tabela 14 - Doentes internados com listeriose segundo a habilitação literária do indivíduo em Portugal Continental, entre 2009-2011	31
Tabela 15 - Unidades de saúde ao qual os doentes internados com listeriose pertencem em Portugal entre 2009-2011	31
Tabela 16 - Frequência da diarreia nos doentes com listeriose internados em Portugal Continental, entre 2009-2011	32
Tabela 17 - Frequência da náusea nos doentes com listeriose internados, em Portugal Continental entre 2009-2011	32
Tabela 18 - Frequência da cefaleia nos doentes com listeriose internados, em Portugal Continental entre 2009-2011	32
Tabela 19 - Frequência da mialgia nos doentes com listeriose internados, em Portugal Continental entre 2009-2011	33
Tabela 20 - Frequência do vômito nos doentes com listeriose internados, em Portugal Continental entre 2009-2011	33

Tabela 21 - Frequência da febre nos doentes com listeriose internados, em Portugal Continental entre 2009-2011	33
Tabela 22 - Frequência do arrepio nos doentes com listeriose internados, em Portugal Continental entre 2009-2011	34
Tabela 23 - Frequência da alteração do nível de consciência nos doentes com listeriose internados, em Portugal Continental entre 2009-2011	34
Tabela 24 - Frequência da ausência de sintomatologia nos doentes com listeriose internados, em Portugal Continental entre 2009-2011	34
Tabela 25 - Doentes internados com listeriose segundo a ARS e o ano em Portugal, entre 2009-2011	35
Tabela 26 - Número de dias de internamento dos doentes internados com listeriose, em Portugal Continental entre 2009-2011	35
Tabela 27 - Presença de sequelas neurológicas à data de alta dos doentes internados com listeriose após quadro de meningite e meningoencefalite, em Portugal Continental entre 2009-2011	36
Tabela 28 - Presença de factores de predisposição, comorbilidade e/ou imunossupressão nos doentes internados com listeriose em Portugal Continental entre 2009-2011	36
Tabela 29 - Tipo de comorbilidade apresentada nos doentes internados com listeriose em Portugal Continental entre 2009-2011	36
Tabela 30 - Número de comorbilidades por cada doente internado com listeriose em Portugal Continental entre 2009-2011	37
Tabela 31 - Número de grávidas internadas com diagnóstico de listeriose, em Portugal Continental entre 2009-2011	38
Tabela 32 - Doentes grávidas internadas com diagnóstico de listeriose, segundo o tempo de gestação, morte fetal, parto prematuro e presença de doença no neonato, em Portugal Continental entre 2009-2011	38
Tabela 33 - Doentes com Listeriose internados segundo o tipo de diagnóstico, em Portugal Continental entre 2009-2011	38
Tabela 34 - Tipo de amostra utilizada para identificação da bactéria nos doentes com listeriose internados, em Portugal continental entre 2009-2011	39
Tabela 35 - Identificação do material genético da bactéria por biologia molecular (técnica de PFGE), em Portugal Continental entre 2009-2011	39
Tabela 36 - Realização de inquérito epidemiológico aos doentes com listeriose internados, em Portugal Continental entre 2009-2011	40
Tabela 37 - Número de dias entre a comunicação do resultado do diagnóstico de listeriose e o inquérito epidemiológico (N=27), em Portugal Continental entre 2009-2011	40
Tabela 38 - Locais de compra de alimentos para consumo doméstico nos últimos dois meses dos doentes internados com listeriose em Portugal Continental entre 2009-2011	41
Tabela 39 - Locais onde se alimentaram nos últimos dois meses os doentes internados com listeriose em Portugal Continental entre 2009-2011	41

Tabela 40 - Produtos de charcutaria consumidos nos dois meses antes do início da doença pelos doentes que responderam ao questionário epidemiológico, em Portugal Continental entre 2009-2011	42
Tabela 41 - Lacticínios consumidos nos dois meses antes do início da doença pelos doentes que responderam ao questionário epidemiológico, em Portugal Continental entre 2009-2011	43
Tabela 42 - Saladas consumidas nos dois meses antes do início da doença pelos doentes que responderam ao questionário epidemiológico, em Portugal Continental entre 2009-2011	44
Tabela 43 - Vegetais consumidos nos dois meses antes do início da doença pelos doentes que responderam ao questionário epidemiológico, em Portugal Continental entre 2009-2011	44
Tabela 44 - Peixe e marisco consumido nos dois meses antes do início da doença pelos doentes que responderam ao questionário epidemiológico, em Portugal Continental entre 2009-2011	45
Tabela 45 - Fruta consumida nos dois meses antes do início da doença pelos doentes que responderam ao questionário epidemiológico, em Portugal Continental entre 2009-2011	45
Tabela 46 - Letalidade da listeriose (todas as formas clínicas) nos doentes internados em Portugal Continental entre 2009-2011	46

Lista de Siglas e Abreviaturas

ACES	– Agrupamentos de Centros de Saúde
ARS LVT	– Administração Regional de Saúde Lisboa Vale do Tejo
CBQF	– Centro de Biotecnologia e Química Fina
CDC	- Centers for Disease Control and Prevention
DNA	- Deoxyribonucleic acid
ECDC	- European Centre for Disease Prevention and Control
EFSA	- European Food Safety Authority
ESB	- Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica
HACCP de Controlo)	- Hazard Analysis and Critical Control Points (Análise de Perigo e os Pontos Críticos
MLST	- Multilocus sequence typing
OMS	– Organização Mundial de Saúde
PCR	- Polymerase chain reaction
PFGE	- Pulse-field gel electrophoresis
SIDA	– Síndrome de Imunodeficiência Adquirida
SNC	– Sistema Nervoso Central
SNS	– Serviço Nacional de Saúde
SPSS	– Statistical Package for Social Sciences
WHO	– World Health Organization

1 – Introdução

1.1 – Contextualização

O género *Listeria* consiste em um número de espécies incluindo a *L. monocytogenes*, *L. ivanovii*, *L. innocua*, *L. seeligeri*, *L. welshimeri*, *L. grayi*, e as *L. marthii*, *L. rocoutiae*, duas novas espécies que foram primeiramente referidas em 2009 (Ramaswamy V, 2007; Orsi R, et al, 2011). Somente a *L. monocytogenes* e a *L. ivanovii* são importantes patogénicos para os mamíferos (Ramaswamy V, 2007; Orsi R, et al, 2011). A *L. monocytogenes* representa a espécie de *Listeria* mais comumente associada a doenças em animais e humanos (Orsi R, et al, 2011). A *L. ivanovii* surge raramente e causa predominantemente doença em ruminantes (Orsi R, et al, 2011). As espécies do género *Listeria spp* não são agentes patogénicos primários dos animais e do homem, elas são organismos omnipresentes no ambiente que podem ser transmitidas ao homem através da cadeia alimentar.

A *L. monocytogenes* foi descrita pela primeira vez em 1926 devido a um surto epizootico nos porcos e nos coelhos na Guiné (Swaminathan B, et al, 2007). Em 2006, a listeriose foi referida em 23 países da União Europeia e foi a 5ª infecção zoonótica mais comum da Europa, a seguir à infecção por *Campylobacter*, *Salmonella*, *Yersinia* e *Escherichia coli* (Denny J, et al, 2008).

A infecção por *Listeria* não é uma doença de notificação obrigatória para a maioria dos países, excepto Alemanha, França, Dinamarca e Holanda (Ramaswamy V, 2007; Almeida G, et al, 2010). No entanto, os laboratórios de microbiologia que detectam casos de doentes infectados com listeriose notificam o centro de vigilância das doenças transmissíveis do sistema de laboratórios de saúde pública (Ramaswamy V, 2007). Mesmo não sendo uma doença de notificação obrigatória é pouco provável que muitos dos casos diagnosticados de infecção por *Listeria* não sejam referidos (Ramaswamy V, 2007). Existe uma obrigação legal para os Estados-Membros da União Europeia de fazerem um relatório dos casos de listeriose humana à União Europeia (EFSA), como parte das zoonoses na Directiva 2003/99/EC (Directiva 2003/99/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 17 de Novembro de 2003).

Durante a última década a incidência de listeriose tem vindo a diminuir na maioria dos países industrializados com a implementação, devido às várias oportunidades para a existência de contaminação com *Listeria* durante o processo de produção de comida, devido à sua onnipresença no ambiente e à sua alta taxa de letalidade, pelos governos e pelas agências de segurança alimentar de medidas de controlo de *Listeria* (princípios do HACCP) na indústria alimentar para guiar a produção de alimentos, e a implementação e a execução dos critérios microbiológicos para a *Listeria* nos alimentos com uma tolerância zero ou baixa na maioria dos países (Swaminathan B, *et al*, 2007; Orsi R, *et al*, 2011; Ramaswamy V, 2007).

O Centers for Disease Control and Prevention (CDC) estima que nos Estados Unidos 2500 indivíduos ficam seriamente doentes com listeriose a cada ano, e destes 500 morrem (Ramaswamy V, 2007; Mena C, *et al*, 2004). Em 2007, o relatório comunitário anual sumário elaborado pelos European Food Safety Authority (EFSA) e o European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC), estabeleceram uma taxa de incidência total de listeriose na Europa, de 3 casos por um milhão de habitantes, com uma variação entre os 0-11 casos por um milhão de habitantes (Almeida G, *et al*, 2010).

A *Listeria* tem uma incidência anual de 1600 casos de listeriose anual (CDC, 2011). A incidência dos casos de listeriose humana que foi reportada varia entre 0,2 a 0,8 de casos esporádicos/100.000 pessoas por ano na Europa e nos Estados Unidos (Orsi R, *et al*, 2011). A incidência de listeriose varia entre 0,1 e 11,3/1.000.000 habitantes em diferentes países (Swaminathan B, *et al*, 2007). Na Europa a incidência de listeriose parece ter vindo a aumentar desde 2000, em particular nos indivíduos com idade superior a 65 anos (Orsi R, *et al*, 2011; Todd E, *et al*, 2011).

A *L. monocytogenes* (comummente chamada *Listeria*) que é um organismo onnipresente na natureza, é um agente patogénico Gram-positivo intracelular facultativo, que induz a sua própria captação em células não fagocíticas e se dissemina de célula em célula usando um processo de mobilidade baseado em actina (Ramaswamy V, 2007). A *L. monocytogenes* foi reconhecida como agente patogénico via animal há mais de 70 anos, enquanto na origem da comida apenas há alguns anos atrás (Mena C, *et al*, 2004). A maioria das infecções (99%) causadas pela *L. monocytogenes* pensa-se que seja devido à origem alimentar, sendo esta a sua principal via de transmissão de infecção (Orsi R, *et al*, 2011; Swaminathan B, *et al*, 2007; Almeida G, *et al*, 2006; Kongo J, *et al*, 2006; Ramaswamy V, 2007). Frequentemente é ignorada como uma possível causa de doença devido às suas capacidades únicas de crescimento, e quando cresce em laboratório pode ser facilmente confundida com contaminantes inofensivos (Ramaswamy V, 2007). A *Listeria*

sobrevive em temperaturas abaixo de zero (-7°C) e cresce melhor a temperaturas entre -18 a 10°C, uma faixa de temperatura utilizada para a refrigeração (Ramaswamy V, 2007; Mena C, *et al*, 2004; Kongo J, *et al*, 2006). A bactéria possui propriedades que favorecem a sua transmissão pelos alimentos: é relativamente resistente ao ácido e às altas concentrações de sal, cresce a temperaturas baixas, até ao ponto de congelação, o que quer dizer que cresce em alimentos congelados (Swaminathan B, *et al*, 2007; Mena C, *et al*, 2004; Todd E, *et al*, 2011). A *L. monocytogenes* desenvolve ainda biofilmes que ajudam na sua sobrevivência por períodos prolongados nas instalações de produção de produtos alimentícios (Swaminathan B, *et al*, 2007; Todd E, *et al*, 2011). Existe uma ampla variedade de tipos de comida que podem ser implicados na sua transmissão, incluindo a carne, lacticínios, peixe, marisco e vegetais, e comida pronto a comer (Ramaswamy V, 2007; Swaminathan B, *et al*, 2007; Mena C, *et al*, 2004). A *L. monocytogenes* pode ser isolada transitoriamente nas fezes de 1-10% da população (Ramaswamy V, 2007).

A *L. monocytogenes* consiste em pelo menos 4 estirpes evolutivas (I, II, III e IV) com diferentes nichos ecológicos (Orsi R, *et al*, 2011) (Anexo c). As cadeias da estirpe II são comuns na comida, e parecem estar disseminadas em ambientes naturais como em quintas, são comumente isolados em animais com listeriose e em casos clínicos humanos esporádicos (Orsi R, *et al*, 2011). As estirpes III e IV são raras e predominantemente isoladas em animais (Orsi R, *et al*, 2011). Os sorotipos 1/2a, 1/2b e 1/2c são os tipos mais frequentemente isolados na comida ou nos ambientes onde estes são produzidos (Swaminathan B, *et al*, 2007). Apesar disso, mais de 95 % das infecções nos humanos é causada pelos sorotipos 1/2a, 1/2b e 4b (Swaminathan B, *et al*, 2007). Mas a maioria dos surtos de listeriose no mundo está relacionada com a estirpe I sorotipo 4b, apesar de alguns surtos serem causados pela estirpe I sorotipo 1/2b e estirpe II sorotipo 1/2a (Orsi R, *et al*, 2011; Swaminathan B, *et al*, 2007). As diferenças das estirpes quanto à sua virulência podem influenciar tanto o resultado da infecção como o da condição clínica do doente com listeriose (Swaminathan B, *et al*, 2007; Orsi R, *et al*, 2011).

A *L. monocytogenes* tem um longo período de incubação, muitas vezes superior a 30 dias (Swaminathan B, *et al*, 2007). Devido à sua capacidade de atravessar as barreiras intestinal, hemato-encefálica e fetoplacentária pode causar uma panóplia de doenças, desde uma simples constipação a uma rara mas séria doença chamada de listeriose, principalmente nas mulheres grávidas, nos idosos ou em indivíduos com um sistema imunitário debilitado (Ramaswamy V, 2007; Orsi R, *et al*, 2011; Almeida G, *et al*, 2010; Mena C, *et al*, 2004; Almeida G, *et al*, 2006; Kongo J, *et al*, 2006). Os fetos, os recém-nascidos e as mulheres grávidas são particularmente susceptíveis à *L. monocytogenes*

(Ramaswamy V, 2007). As mulheres grávidas são cerca de 20 vezes mais susceptíveis do que outros adultos saudáveis de contrair a listeriose (CDC, 2011). E cerca de um em cada seis (17%) casos de listeriose ocorre durante a gravidez (CDC, 2011). Os indivíduos com SIDA têm quase 300 vezes mais hipóteses de contrair a listeriose que as pessoas com sistema imunológico normal (CDC, 2011). Outro grupo de indivíduos que tem risco aumentado de contrair a infecção inclui os consumidores de substâncias que diminuem a acidez gástrica, indivíduos com cirrose, hemocromatose e indivíduos com insuficiência renal crónica que requerem transfusões frequentes (Ramaswamy V, 2007). A infecção por *Listeria* também pode ocorrer em adultos saudáveis, mas é extremamente rara (Ramaswamy V, 2007; Orsi R, *et al*, 2011).

As manifestações subclínicas incluem doença gripal leve, muitas vezes associada a gastroenterite, a listeriose cutânea ou ocular (Orsi R, *et al*, 2011; Swaminathan B, *et al*, 2007). Estas apresentações clínicas são muitas vezes autolimitadas o que as torna muitas vezes não diagnosticadas (Swaminathan B, *et al*, 2007).

A diarreia é ocasionalmente um dos primeiros sintomas e pode ser acompanhada ou preceder a bacteriemia e a meningite (Ramaswamy V, 2007). A sepsis e as infecções no SNC, onde a meningite está usualmente presente, são as apresentações clínicas mais frequentemente observadas (Doganay M., 2003; Ramaswamy V, 2007). Raramente ocorre encefalite que se caracteriza pela presença de múltiplos abscessos no tronco cerebral (Ramaswamy V, 2007). A listeriose pode-se apresentar em forma de infecção focal, envolvendo mais frequentemente o peritонеu, as articulações, o endocárdio ou os olhos (Swaminathan B, *et al*, 2007). Outras formas mais graves de listeriose incluem a bacteriemia primária, a infecção focal e a sepsis perinatal (Ramaswamy V, 2007). A infecção na mulher grávida pode levar ao aborto, à morte fetal e ao parto prematuro (Ramaswamy V, 2007). A infecção perinatal (por intermédio da bacteriemia materna ou aquisição durante o parto por via vaginal) pode resultar em bacteriemia e meningite neonatal (Ramaswamy V, 2007). A infecção transplacentar resulta na disseminação de abscessos ou granulomas em múltiplos órgãos (Ramaswamy V, 2007).

Esta infecção tem uma das maiores taxas de internamento hospitalar por agentes patogénicos de origem alimentar (Denny J, *et al*, 2008). A infecção por *Listeria* é relativamente incomum, mas a sua taxa de letalidade ronda entre os 20-30% nos indivíduos com risco, apesar do tratamento antibacteriano adequado (Ramaswamy V, 2007; Swaminathan B, *et al*, 2007; Almeida G, *et al*, 2010; Mena C, *et al*, 2004; Almeida G, *et al*, 2006; Kongo J, *et al*, 2006; Todd E, *et al*, 2011). A taxa de letalidade é dependente da presença dos factores predisponentes nos doentes; é de 3% nos jovens sem factores

predisponentes, 24% nos doentes jovens com factores predisponentes e 20% nos doentes com idade superior a 70 anos (Swaminathan B, *et al*, 2007). Cerca de 70% dos doentes com infecção por *Listeria* tem imunodepressão (Ramaswamy V, 2007).

O diagnóstico laboratorial é feito com a bactéria a crescer em nutriente sangue ou agar e em caldos de cultura convencional de sangue (Ramaswamy V, 2007). O isolamento da *L. monocytogenes* pode e tem sido atribuído às suas estirpes a utilização de uma vasta gama de abordagens genotípica e fenotípica, incluindo a ribotipagem, pulse-field gel electrophoresis (PFGE) e a multilocus sequence typing (MLST) (Orsi R, *et al*, 2011).

A caracterização das estirpes de *L. monocytogenes* pode ser feita com base na sua subtipagem molecular pela polymerase chain reaction (PCR) ou geno-serotipagem, e por macrorestriction pulsotype analysis do seu DNA [pulsed-field gel electrophoresis (PFGE), um tipo de “*fingerprinting*” do DNA] (Almeida G, *et al*, 2010). O uso da metodologia de subtipagem para diferenciar as estirpes, como os subtipos, de *L. monocytogenes* tem importantes aplicações epidemiológicas, devido a ser uma metodologia rápida, precisa e eficiente na vigilância da listeriose de origem alimentar podendo assim minimizar os surtos e as fontes de contaminação do sistema de produção dos alimentos (Almeida G, *et al*, 2010). Além disso, a subtipagem molecular na vigilância permite a detecção de *clusters* de casos que poderiam ser erroneamente considerados como casos esporádicos e a associação entre um certo pulsotipo e as suas características de virulência específicas (Almeida G, *et al*, 2010). Os sorotipos da *Listeria* são designados com base na imunorreactividade de duas estruturas de superfície celular, os antígenos O e H.

1.2 – Magnitude do problema em Portugal

Em Portugal, a listeriose não é uma doença de notificação obrigatória e tem vindo a ser subestimada com dados verdadeiramente escassos (Almeida G, *et al*, 2010; Almeida G, *et al*, 2006). A verdadeira real situação quanto aos dados sobre a listeriose em Portugal é desconhecida, mas existem alguns dados sobre a prevalência de *L. monocytogenes* nos alimentos consumidos em Portugal (Mena C, *et al*, 2004). Em Portugal, a prevalência de *L. monocytogenes* em alimentos é relativamente alta, embora não esteja ainda implementado um sistema de vigilância oficial de infeções por *Listeria*.

Em Portugal no ano 2006, foi estimada uma incidência de listeriose de pelo menos 1,4 casos por milhão de habitantes em 2003 (Almeida G, *et al*, 2010). Em 2007, estimou-se uma taxa de incidência de 2,3 casos por milhão de habitantes, o que é comparável com a taxa de incidência da Áustria, Estónia, Letónia, Eslováquia e Eslovénia (Almeida G, *et al*, 2010).

Entre 1994 e 2007, foram colectados um total de 95 estirpes de *L. monocytogenes* nos grandes hospitais portugueses (Almeida G, *et al*, 2010), contrariando os dados publicados pela WHO que refere que entre 1993-1998 não houve nenhum surto com algum caso de listeriose (Mena C, *et al*, 2004).

A maioria dos doentes com listeriose em Portugal apresenta idade superior a 60 anos e com bacteriemia, sendo que a maioria destes casos são causados pelas estirpes IVb (Almeida G, *et al*, 2010).

Em Portugal ocorreu um estudo que demonstrou que os portugueses apresentam um risco considerável de contrair listeriose, particularmente nos alimentos que não sofrem tratamento térmico posterior (doces, frutas secas, queijo e produtos de charcutaria), como também no consumo de queijo fresco se não for armazenado sob condições de refrigeração adequadas (Mena C, *et al*, 2004).

1.3 – Justificação do estudo

Apenas uma pequena proporção de casos de listeriose é devido a surtos com uma fonte comum, mas mesmo isso acontecendo a saúde pública deve estabelecer uma alta prioridade na investigação destes surtos devido à listeriose ser uma doença grave e ter uma taxa de letalidade bastante elevada, e afectar as pessoas com uma imunidade comprometida.

No âmbito da saúde pública, é extremamente importante a identificação do veículo de transmissão da contaminação através dos alimentos e removê-lo da distribuição o mais rapidamente possível, reduzindo deste modo a morbilidade e a mortalidade que daí advêm. Ao fazer a investigação do surto esta oferece oportunidades únicas para se conhecer mais sobre a transmissão da *L. monocytogenes* aos humanos, de identificar a fonte de contaminação dos alimentos implicados e de identificar medidas para prevenir novos casos no futuro.

2 – Finalidade e Objectivos

2.1 – Finalidade

Este trabalho de projecto é uma mais-valia para o conhecimento sobre os surtos de *Listeria monocytogenes* ocorridos em Portugal, visto não existir muita bibliografia sobre o assunto.

Pretende-se com este projecto analisar o surto ocorrido na Região de Lisboa e Vale do Tejo (RLVT) para uma melhor actuação futura numa intervenção de uma investigação, detecção e controlo de um surto de *Listeria* de origem alimentar e uma melhor notificação de casos confirmados com a centralização de dados para facilitar a recolha dos mesmos e a caracterização do surto por essa *Listeria*, reduzindo assim a incidência desta bactéria ao longo da cadeia alimentar.

2.2 – Objectivo geral

- Caracterizar o surto de listeriose ocorrido na região de Lisboa e Vale do Tejo, no período de 2009-2011.
 - Caracterizar os indivíduos com diagnóstico de listeriose no surto ocorrido na região de Lisboa e Vale do Tejo, no período de 2009-2011.

2.3 – Objectivos específicos

1. Determinar a proporção de casos diagnosticados de listeriose por mês na região de Lisboa e Vale do Tejo no período de 2009-2011.
2. Caracterizar sócio-demograficamente os doentes com listeriose diagnosticada na região de Lisboa e Vale do Tejo no período de 2009-2011.

3. Determinar a proporção de casos diagnosticados de listeriose por grávidas na região de Lisboa e Vale do Tejo no período de 2009-2011.
4. Determinar qual do(s) sintoma(s) é mais frequente(s) nos doentes diagnosticados com listeriose na região de Lisboa e Vale do Tejo no período de 2009-2011.
5. Determinar a proporção de tipos de amostras positivas de listeriose diagnosticadas na região de Lisboa e Vale do Tejo no período de 2009-2011.
6. Determinar a proporção de óbitos nos doentes diagnosticados com listeriose na região de Lisboa e Vale do Tejo no período de 2009-2011.
7. Determinar a taxa de letalidade dos doentes diagnosticados com listeriose na região de Lisboa e Vale do Tejo no período de 2009-2011.
8. Determinar a proporção de tipos de listeriose nos doentes diagnosticados com listeriose na região de Lisboa e Vale do Tejo no período de 2009-2011.
9. Determinar a proporção de casos de internamento por hospital diagnosticados de listeriose na região de Lisboa e Vale do Tejo no período de 2009-2011.
10. Determinar a média de dias de internamento ocorrida nos doentes diagnosticados com listeriose na região de Lisboa e Vale do Tejo no período de 2009-2011.
11. Determinar a proporção de subtipo e o pulsotipo dos doentes diagnosticados com listeriose na região de Lisboa e Vale do Tejo no período de 2009-2011.
12. Determinar a proporção de comorbilidades/ factores de predisposição dos doentes com listeriose diagnosticada na região de Lisboa e Vale do Tejo no período de 2009-2011.
13. Determinar a proporção de sequelas neurológicas à data da alta nos doentes diagnosticados com infecção por listeriose no SNC (Sistema Nervoso Central) na região de Lisboa e Vale do Tejo no período de 2009-2011.

14º Curso de Mestrado em Saúde Pública 2011/2013

14. Determinar a distribuição dos doentes diagnosticados com listeriose por ACES na região de Lisboa e Vale do Tejo no período de 2009-2011.
15. Determinar quais foram os alimentos ingeridos nos dois meses antes do início da doença nos dos doentes diagnosticados com listeriose na região de Lisboa e Vale do Tejo no período de 2009-2011.
16. Desenhar a curva epidémica.

3 – Materiais e Métodos

3.1 – Tipo de estudo

O estudo realizado foi do tipo observacional, descritivo.

Este foi o estudo epidemiológico escolhido devido a tratar-se de uma descrição de um surto de listeriose que ocorreu, baseando-se em dados que foram colhidos dos inquéritos epidemiológicos realizados e dos processos clínicos, desempenhando um papel importante na avaliação dos efeitos da intervenção da saúde pública. Este tipo de estudo ainda traz alguns benefícios visto necessitar de poucos recursos tanto a nível humano como material, ser de fácil aplicação e ser exequível no período designado para o efeito pela coordenação do Curso de Mestrado em Saúde Pública.

3.2 – Unidade de observação e período de observação

A unidade de observação foi o indivíduo.

Este estudo teve um período de observação do ano 2009 a 2011, devido ao surto ter ocorrido nesse intervalo de tempo.

3.3 – População em estudo e população-alvo

A população em estudo e a população-alvo é a população que foi contaminada pela mesma estirpe de *Listeria monocytogenes* com diagnóstico confirmado de listeriose na região de Lisboa e Vale do Tejo no período de 2009-2011.

3.4 – Definição de caso

Foi considerado um caso de listeriose, o indivíduo com um diagnóstico clinicamente compatível que foi confirmado laboratorialmente, na região de Lisboa e Vale do Tejo, entre o período de 2009-2011.

CRITÉRIOS CLÍNICOS:

- Indivíduo infectado por *Listeria monocytogenes*, que pode produzir qualquer uma das várias síndromes clínicas, incluindo morte fetal, listeriose do recém-nascido, meningite, bacteriemia ou infecções localizadas.

CRITÉRIOS LABORATORIAIS:

- Isolamento de *L. monocytogenes* a partir de um local do organismo normalmente estéril (por exemplo, sangue ou líquido cefalorraquidiano ou, menos comumente, líquido articular, pleural ou pericárdico), ou a partir de tecido placentário ou fetal na definição de aborto ou nado-morto.

A definição de caso de listeriose empregada foi a contida na Comissão de Decisão 2002/253/CE.

3.5 – Critérios de inclusão e exclusão

CRITÉRIOS DE INCLUSÃO:

- Diagnóstico de *Listeria monocytogenes* clínico e laboratorial confirmado na região de Lisboa e Vale do Tejo entre o ano 2009-2011.
- Possuir dados suficientes que permitam alcançar pelo menos um dos objectivos do estudo.

CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO:

- Não cumprir os critérios de inclusão.
- Diagnóstico não sustentado laboratorialmente apesar dos indivíduos terem apresentado sintomatologia compatível com listeriose.

3.6 – Fontes e suporte de informação

A fonte de informação numa primeira fase foi os dados existentes na ARS LVT sobre o surto, para saber o número de casos de listeriose ocorridos na região de Lisboa e Vale do Tejo no período de 2009-2011.

Numa segunda fase, foram os resultados laboratoriais dos doentes com diagnóstico clínico de listeriose na região de Lisboa e Vale do Tejo no período de 2009-2011, tendo o investigador se dirigido ao laboratório onde foram realizadas as análises para fazer a recolha de dados. A ESB/CBQF foi nomeada pela Direcção-Geral da Saúde como entidade responsável pela caracterização genética das *Listerias* isoladas dos casos clínicos de listeriose.

Numa terceira fase do estudo, o investigador utilizou os processos clínicos dos doentes com diagnóstico clínico e laboratorial de listeriose que se encontram nos hospitais onde os doentes foram internados em consequência desta infecção para recolher os dados de que necessita.

Numa quarta fase utilizou os inquéritos epidemiológicos (Anexo 11) que se encontram na Unidade de Vigilância Epidemiológica do Departamento de Saúde Pública na ARS LVT, para complementar o estudo e os dados não existentes nos processos clínicos. Estes questionários epidemiológicos foram adaptados de “*Public Health Agency of Canada*” a Julho de 2010.

3.7 – Método de recolha de dados

A recolha dos dados e o seu respectivo tratamento foram realizados pelo investigador a partir dos dados mencionados anteriormente, após obtenção das autorizações de acesso aos dados através dos pedidos dirigidos ao delegado regional de saúde da região de Lisboa e Vale do Tejo (Anexo 7), ao director do centro de investigação ESB/CBQF (Anexo 9), e às administrações hospitalares dos hospitais do Serviço Nacional de Saúde e do hospital privado (Anexo 8), as autorizações de acesso aos processos clínicos, que apresentaram episódios de internamento com o diagnóstico de listeriose entre o período de 2009 e 2011.

Na primeira fase, o investigador soube através dos dados existentes na ARS LVT o número certo dos casos de listeriose que ocorreram na região de Lisboa e Vale do Tejo entre o período de 2009-2011.

Na segunda fase da investigação, após a obtenção da autorização de acesso aos dados do centro de investigação ESB/CBQF, com o isolamento da *L. monocytogenes* a partir de um doente hospitalizado com uma doença clínica compatível, cada estirpe foi considerada como um único caso de listeriose, permitindo ao investigador saber o número de casos de listeriose e a caracterização genética das *Listerias* que causaram o surto na região de Lisboa e Vale do Tejo entre 2009-2011. Soube que tipos de testes laboratoriais foram utilizados, quais foram as origens dos produtos biológicos onde as bactérias foram isoladas e se foram realizadas todas as tipagens a todos os casos de listeriose.

O tratamento da listeriose invasiva é feito em meio hospitalar e sempre que haja um internamento num serviço hospitalar cria-se um processo clínico. Assim, na terceira fase da investigação e após a aceitação dos pedidos de autorização para o acesso aos processos clínicos o investigador acedeu a estes, nos respectivos hospitais, através da utilização de uma das seguintes referências: nome do doente, número do SNS, número do processo (número do doente), número do episódio, data de nascimento, sexo, data de admissão e/ou data de alta. Com isto o investigador teve acesso às variáveis do estudo tendo sido analisadas.

Numa quarta fase, ao obter a autorização de acesso aos inquéritos epidemiológicos já realizados outrora por outros profissionais de saúde, o investigador procedeu a um cruzamento de dados para verificação e complementação dos mesmos, e recolheu a história alimentar. O questionário epidemiológico aqui referido foi adaptado de “*Public Health Agency of Canada*” a Julho de 2010. É composto por 8 secções de perguntas do tipo dicotómicas, fechadas, abertas e de escolha múltipla, com vista a atingir os objectivos de identificação do entrevistador e do entrevistado, caracterização sociodemográfica, caracterização do quadro clínico e exames complementares para diagnóstico da listeriose, caracterização das vias de exposição nos dois meses anteriores ao início dos sintomas, caracterização dos seus hábitos de consumo de alimentos nos últimos dois meses e suas dietas especiais e caracterização da sua história alimentar.

Após a recolha destes dados foi possível ser preenchida a base de dados elaborada pelo investigador.

3.8 - Definição das variáveis em estudo

A descrição detalhada da informação seguidamente apresentada consta no plano de operacionalização das variáveis nos quadros VI, VII e VIII do Anexo 12.

3.8.1 - Variáveis relativas à identificação e caracterização sociodemográfica

- Data de nascimento
- Sexo
- Estado civil
- Residência
- Profissão
- Habilitações literárias
- Unidade de Saúde
- Hospital de internamento

3.8.2 - Variáveis relativas à informação clínica

- Tipo de amostra positiva:
 - Líquido cefalorraquidiano
 - Sangue
 - Urina
 - Outra
- Data da colheita da amostra
- Perfil de PFGE

- Data do início dos sintomas
- Sintomas:
 - Diarreia
 - Náuseas
 - Cefaleias
 - Mialgias
 - Vómitos

- Febre
 - Arrepios
 - Assintomático
- Data de admissão hospitalar
- Data de alta hospitalar
- Tipo de doença/ listeriose:
 - Bacteriemia/ sepsis
 - Meningite
 - Gastroenterite febril
 - Outra
- Caso falecido, data de óbito
- Sequelas neurológicas à data da alta

- Factores de predisposição/ imunossupressão
 - Diabetes
 - Doença oncológica
 - Outra

- Presença de gravidez
 - Nº de semanas de gestação
 - Morte fetal/ aborto/ parto prematuro
 - Nado-vivo
 - Doença no neonato
 - Bacteriemia/ sepsis
 - Meningite
 - Pneumonia
 - Granulomatose infantisepticum
 - Outra

3.8.3 – Variáveis relativas aos hábitos de compra de alimentos para consumo doméstico

- Nome do estabelecimento
- Localização
- Que tipo de produto alimentar

3.8.4 - Variáveis relativas à alimentação fora de casa

- Nome do estabelecimento
- Localização
- Data

3.8.5 - História alimentar

- Produtos de charcutaria
- Lacticínios
- Saladas
- Vegetais
- Peixe e mariscos
- Fruta
- Outros

3.9 - Operacionalização do estudo

3.9.1 - Esquematização do desenho do estudo

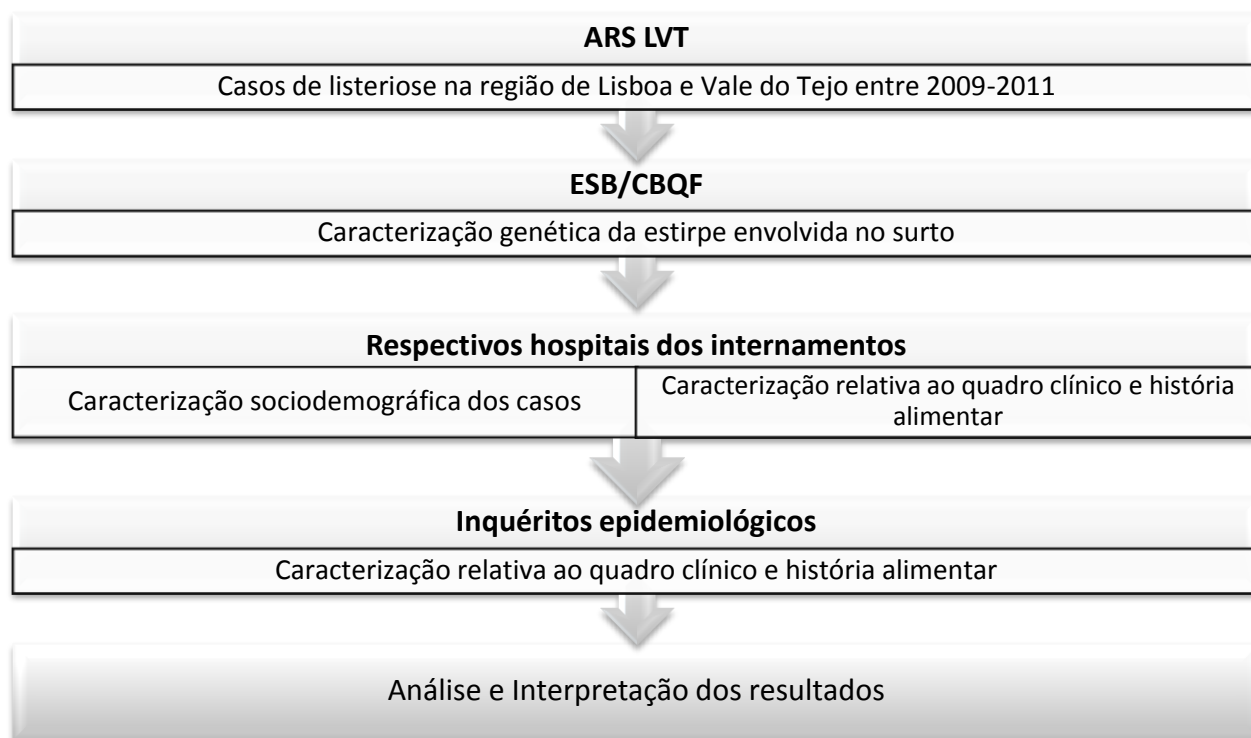


Figura 1 - Esquematização do desenho do estudo

3.9.2 - Etapas da operacionalização do estudo

ETAPA 1: APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DO PROTOCOLO DO TRABALHO DE PROJECTO DE INVESTIGAÇÃO E SOLICITAÇÃO DAS AUTORIZAÇÕES DE ACESSO ÀS BASES DE DADOS

Apresentação e discussão do protocolo do trabalho de projecto de investigação epidemiológica com o respectivo orientador.

Emissão dos pedidos de autorização para acesso e recolha dos dados disponíveis junto da ARS LVT, do centro de investigação ESB/CBQF, das administrações hospitalares dos hospitais previamente identificados onde ocorreram internamentos pela estirpe de *Listeria* que foi responsável pelo surto.

ETAPA 2: RECOLHA DE DADOS E OBTENÇÃO DA POPULAÇÃO EM ESTUDO

Criação de uma matriz de recolha de dados através do programa informático Microsoft Office Excel versão 2007, para facilitar posteriormente a informatização dos dados.

Identificação dos casos de doentes com diagnóstico clínico e laboratorial de listeriose na região de Lisboa e Vale do Tejo entre 2009-2011.

Colheita nas bases de dados mencionadas anteriormente dos dados de identificação, clínicos, laboratoriais e da história alimentar dos casos de doentes com infecção por *Listeria monocytogenes* identificados na região de Lisboa e Vale do Tejo.

ETAPA 3: INFORMATIZAÇÃO, ANÁLISE E TRATAMENTO DOS DADOS

Criação de uma matriz de dados no programa estatístico SPSS 17.0, tendo como base o plano de operacionalização de variáveis (Anexo 12).

Preenchimento da matriz de dados com base na informação recolhida anteriormente, com posterior tratamento e análise dos dados e seus resultados.

ETAPA 4: REDACÇÃO DO RELATÓRIO DO TRABALHO DE PROJECTO

Estas etapas foram acompanhadas de revisão bibliográfica e distribuíram-se pelo tempo concedido pela coordenação do Curso de Mestrado em Saúde Pública para a realização da investigação, segundo o cronograma de actividades apresentado na tabela 4.

3.10 – Metodologia para a análise dos dados

Após a recolha dos dados foram inseridos numa matriz de dados realizada pelo investigador a partir do programa informático Microsoft Office Excel, versão 2007 e submetidos a análise estatística com utilização do programa informático SPSS/PASW versão 17.0.

Foi efectuada a análise estatística descritiva das variáveis quantitativas através do cálculo de medidas de frequência absolutas e relativas, como também a análise das

variáveis qualitativas (apresentação clínica, diagnóstico laboratorial, história alimentar) com apresentação dos resultados sob forma percentual. Foi efectuada a curva epidémica do surto de listeriose ocorrida na região de Lisboa e Vale do Tejo entre 2009-2011.

3.11 – Mapeamento dos casos de *Listeria monocytogenes*

Para finalizar a análise dos dados e ter uma visão global da distribuição dos casos na área onde ocorreu o surto, realizou-se um mapeamento de todos os casos de listeriose segundo a sua residência habitual com o programa informático de georreferenciação Google Earth ® 2013 do Google.

3.12 - Aspectos éticos

Todos os trabalhos de investigação do foro epidemiológico em Saúde Pública regem-se por princípios éticos e deontológicos. A confidencialidade dos dados foi assegurada através do tratamento da informação por profissional de saúde obrigada ao sigilo profissional.

Os dados dos processos clínicos necessários para a investigação foram colhidos através da consulta dos ficheiros clínicos após autorização do respectivo presidente do conselho de administração hospitalar (Anexo 8). Também foi assinada uma declaração de compromisso de segredo profissional (Anexo 16).

4 – Recursos

4.1 - Recursos humanos

- Investigador
- Orientador académico

4.2 - Recursos materiais

- Equipamento informático
 - Computador
 - Impressora com consumíveis informáticos (tinteiro)
 - Software Office 2007
 - Programa estatístico *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) 17.0
 - Programa informático Google Earth ® 2013 do Google
 - Pen drive
- Material de escritório
 - Papel
 - Canetas
 - Fotocópias e encadernação
 - Envelopes
 - Capa arquivadora
- Meio de transporte
 - Combustível (diesel)
 - Portagens
 - Parquímetros
 - Ajudas de custo do veículo automóvel próprio
- Meios de comunicação
 - Telefone fixo
 - Ligação à internet
 - Fax

5 - Custos

5.1 - Custos dos recursos humanos

Tabela 1 – Custos relativamente aos recursos humanos

	Remuneração base (bruta)	Remuneração por hora	Nº de horas mensais	Duração da investigação (meses)	Custo (Euros)
Investigador	1.835,42	10,59	40H/semana x 4	5	9.177,10
Orientador académico	5.240,00	28,79	4	5	575,80
Total					9.752,90

Fonte: <http://www.simedicos.pt/Pages/Tabela-salarial-2010.aspx>

A remuneração base mencionada anteriormente para as diferentes categorias segue a tabela salarial das carreiras médicas de 2010, que correspondem às categorias de médico interno da especialidade (escalaço 1) e chefe de serviço (escalaço 2).

5.2 - Custo dos recursos materiais

Tabela 2 – Custos relativamente aos recursos materiais

Custo (em Euros)		
Computador	O pessoal do investigador	
SPSS 17.0	Fornecido pela Escola Nacional de Saúde Pública	
Google Earth ® 2013 do Google		
Internet	39,90€	199,50€
Fotocópias / Encadernação		50,00€
Consumíveis informáticos		50,00€
Deslocações em veículo automóvel próprio	0,36€/Km X 2 045Km	736,20€
Portagens		35,40€

Parquímetros		22,60€
Material de escritório		40,00€
Telefone fixo	0,10€/min	18,00€
Total		1 151,7€

5.3 - Custo da investigação

Tabela 3 – Custo total da investigação

	Custo em Euros
Recursos humanos	9.752,90
Recursos materiais	1 151,70
Total	10.904,60€

6 - Cronograma de actividades

Conforme descrito anteriormente na operacionalização do estudo, este decorreu em quatro fases distribuídas no tempo concedido pela coordenação do Curso de Mestrado de Saúde Pública para a realização do trabalho de projecto.

Tabela 4 - Cronograma das actividades

2013						
Actividades	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho
Pesquisa bibliográfica						
Etapa 1						
Etapa 2						
Etapa 3						
Etapa 4						

- ETAPA 1: Apresentação e discussão do protocolo de investigação e Solicitação das autorizações de acesso às bases de dados
- ETAPA 2: Recolha de dados e Obtenção da população em estudo
- ETAPA 3: Informatização, análise e tratamento dos dados
- ETAPA 4: Redacção do relatório do trabalho de projecto

7 – Resultados

Após a análise cuidada da informação contida nos processos clínicos, base de dados da ARS LVT e do centro de investigação da ESB/CBQF pôde-se elaborar as seguintes tabelas e gráficos.

Tabela 5 - Distribuição dos casos de *Listeria monocytogenes* total e confirmados geneticamente pertencentes ao surto segundo a instituição hospitalar em Portugal Continental, entre 2009-2011

Centro Hospitalar / Hospital		Nº de casos		Nº de casos confirmados	
		Frequência (n)	%	Frequência (n)	%
Centro Hospitalar de Lisboa Central	Hospital Curry Cabral	1	1,96	1	4
	Hospital São José	1	1,96	0	0
	Hospital dos Capuchos	2	3,92	0	0
Centro Hospitalar de Lisboa Norte	Hospital Pulido Valente	1	1,96	0	0
Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental	Hospital de Santa Cruz	1	1,96	0	0
Hospital Prof. Doutor Fernando da Fonseca		4	7,84	3	12
Hospital da Luz		5	9,80	0	0
Hospital de Cascais Dr. José de Almeida		5	9,80	0	0
Hospital Garcia da Orta		24	47,06	18	72
Centro Hospitalar Barreiro Montijo		3	5,88	0	0
Centro Hospitalar de Setúbal		1	1,96	1	4
Hospital Distrital de Santarém		2	3,92	1	4
Hospital de Faro		1	1,96	1	4
Total		51	100,0	25	100,0

Ao analisar a percentagem de doentes com listeriose, verificou-se que o Hospital Garcia da Orta apresentou uma maior percentagem de casos de listeriose (47,06%), seguido do Hospital da Luz e do Hospital de Cascais Dr. José de Almeida com 9,80%.

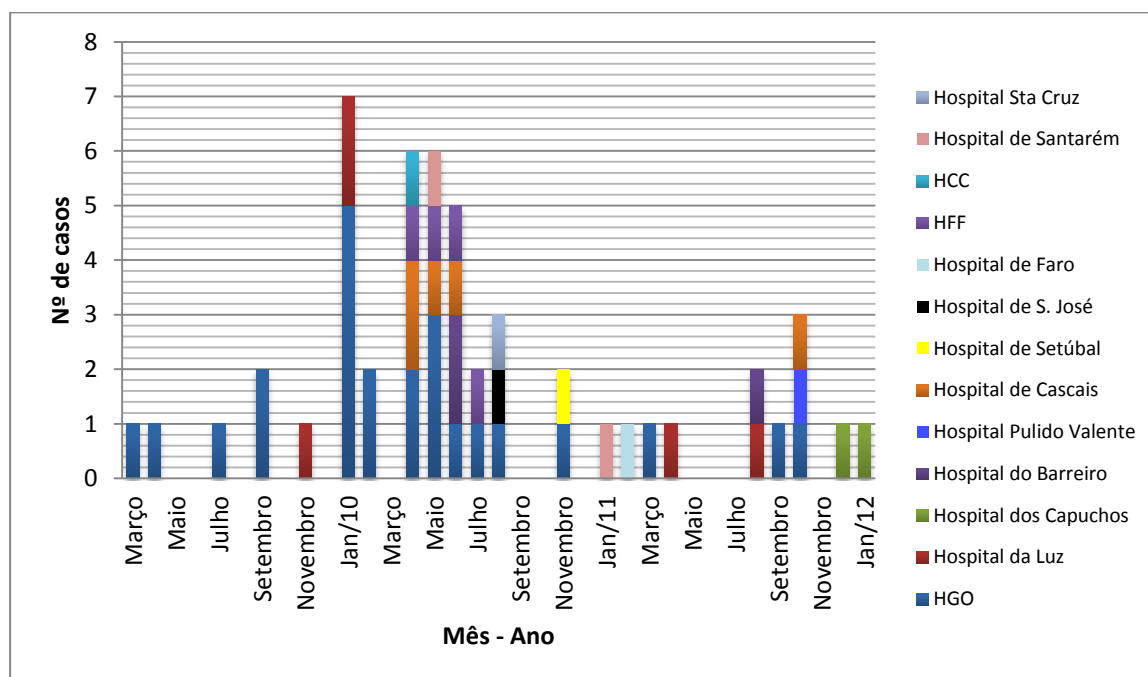


Figura 2 - Distribuição dos casos de *Listeria* segundo a instituição hospitalar e o mês em Portugal Continental entre 2009-2011

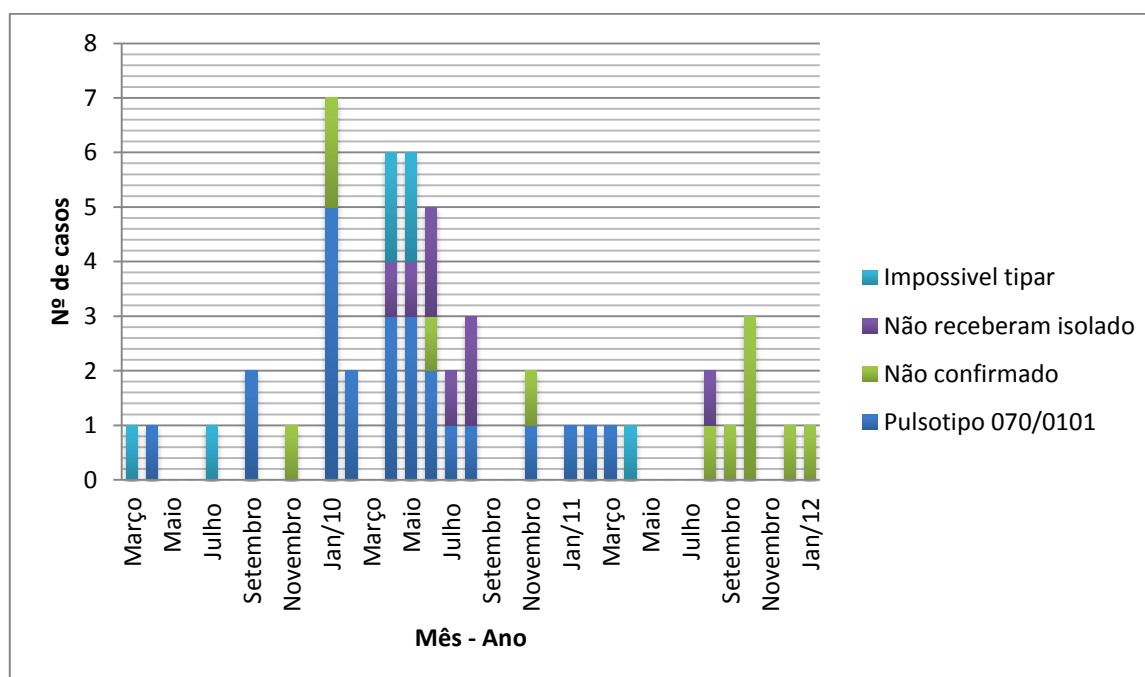


Figura 3 - Curva epidémica - distribuição dos casos de *Listeria* segundo o mês e ano de diagnóstico clínico em Portugal Continental entre 2009-2011

Analisando a distribuição dos casos por mês e ano de diagnóstico, pode-se verificar nas Figuras 2 e 3, que existiu um pico com um maior número de casos diagnosticados, entre Abril e Agosto de 2010. A janela temporal em que ocorreu o surto estendeu-se de Março de 2009 a Janeiro de 2012. Ao não se conseguir fazer a identificação genética da bactéria os casos não poderão ser excluídos do surto. O caso de Janeiro de 2012 referiu-se a um doente que teve admissão hospitalar em Dezembro de 2011, mas só teve a comunicação do resultado em 2012.

Tabela 6 - Mortalidade (todas as causas) dos doentes internados com *Listeria* (todas as formas) em Portugal Continental, entre 2009-2011

Óbito	Frequência (n)	%
Sim	16	31,37
Não	35	68,63
Total	51	100,0

Faleceram 31,37% dos doentes internados com diagnóstico de listeriose em Portugal Continental.

Tabela 7 - Diagnóstico clínico dos doentes internados com listeriose em Portugal Continental, entre 2009-2011

Diagnóstico	Frequência (n)
Bacteriemia	39
Meningite	15
Meningoencefalite	6
Sepsis	10
Pneumonia por <i>Listeria</i>	2
Choque séptico	2
Corioamnionite	1
Espondilodiscite	1
Total de doentes	51

A bacteriemia representava a manifestação clínica mais frequente nos casos (39 em 51 casos), seguida da meningite com 15 em 51 casos.

7.1 - Caracterização sociodemográfica dos casos de *Listeria monocytogenes*, na Região de Lisboa e Vale do Tejo entre 2009-2011

7.1.1 – Sexo

Tabela 8 - Doentes internados com listeriose segundo o sexo do indivíduo em Portugal Continental entre 2009-2011

Sexo	Frequência (n)	%
Masculino	13	25,5
Feminino	38	74,5
Total	51	100,0

Os doentes internados com diagnóstico de listeriose foram na maioria do sexo feminino (74,5 %).

7.1.2 – Idade

Tabela 9 - Idade do indivíduo em anos completos à data do internamento com listeriose, em Portugal Continental entre 2009-2011

	Idade
Média	57,14
Mediana	63
Moda	35; 64; 74
Mínimo	32 semanas + 4 dias
Máximo	99

Os doentes internados com diagnóstico de listeriose tinham em média 57,14 anos.

Tabela 10 - Doentes internados com listeriose segundo o grupo etário em Portugal Continental, entre 2009-2011

Faixa etária	Nº de casos		Nº de casos confirmados	
	Frequência (n)	%	Frequência (n)	%
Feto	1	1,96	1	4
0-10	1	1,96	0	0
11-20	1	1,96	1	4
21-30	4	7,84	1	4
31-40	6	11,76	3	12
41-50	5	9,80	2	8
51-60	5	9,80	2	8
61-70	10	19,61	5	20
71-80	13	25,49	9	36
81-90	4	7,84	1	4
91-100	1	1,96	0	0
Total	51	100,0	25	100,0

Os grupos etários mais frequentes foram os adultos entre 61 e 70 anos (19,61%) e os idosos entre 71 e 80 anos (25,49%) para o número total de casos de listeriose, como para o número de casos de listeriose confirmados geneticamente (20% e 36% respectivamente).

7.1.3 – Residência

Tabela 11 - Doentes internados com listeriose segundo região, sub-região e concelho de residência em Portugal, entre 2009-2011

Região (NUTS II)	Sub-regiões (NUTS III)	Concelho	Frequência (n)	%
Lisboa e Vale do Tejo	Grande Lisboa	Amadora	1	1,96
		Cascais	7	13,73
		Lisboa	3	5,88
		Loures	1	1,96
		Maфра	1	1,96
		Sintra	4	7,84
	Lezíria do Tejo	Almeirim	1	1,96
		Cartaxo	1	1,96
	Península de Setúbal	Almada	10	19,61
		Barreiro	4	7,84
		Palmela	1	1,96
		Seixal	13	25,49
		Sesimbra	1	1,96
Alentejo	Baixo Alentejo	Beja	1	1,96
Algarve		Faro	1	1,96
Região Autónoma dos Açores			1	1,96
Total			51	100,0

Os doentes internados com listeriose tinham na maioria a sua residência no concelho do Seixal (25,49%) seguido no Concelho de Almada (19,61%).

7.1.4 – Estado civil

Tabela 12 - Doentes internados com listeriose segundo o estado civil do indivíduo em Portugal Continental, entre 2009-2011

Estado civil	Frequência (n)	%
Solteiro	4	7,84
Casado	27	52,94
Divorciado	2	3,92
União de facto	0	0
Viúvo	2	3,92
Desconhecido	13	25,49
Não se aplica	3	5,88
Total	51	100,0

Os doentes internados com o diagnóstico de listeriose eram na maioria casados (52,94%).

7.1.5 – Profissão

Tabela 13 - Doentes internados com listeriose segundo a profissão do indivíduo em Portugal Continental, entre 2009-2011

Grupo profissional	Frequência (n)	%
Administrativo	1	1,96
Agricultor	0	0
Membros das forças armadas	1	1,96
Intelectual	0	0
Técnicos de nível intermédio	2	3,92
Serviços vendedores	0	0
Operários	4	7,84
Operadores de máquinas	0	0
Reformado	23	45,10
Desempregado	5	9,80
Ignorado	12	23,53
Não se aplica (*)	3	5,88
Total	51	100,0

(*) Feto, bebé e crianças não exercem profissão.

Quanto à actividade profissional dos doentes internados, em 5,88% dos casos não se aplicava por se tratar de doentes com idade que não permite qualquer actividade profissional (feto, bebé ou criança em idade escolar a frequentar uma escola profissional), nos restantes indivíduos a maioria encontrava-se reformada (45,10%).

7.1.6 – Habilitações literárias

Tabela 14 - Doentes internados com listeriose segundo a habilitação literária do indivíduo em Portugal Continental, entre 2009-2011

Nível da habilitação literária	Frequência (n)	%
1º Ciclo do Ensino Básico	6	11,76
2º Ciclo do Ensino Básico	1	1,96
3º Ciclo do Ensino Básico	1	1,96
Secundário	2	3,92
Licenciatura	0	0
Mestrado	0	0
Doutoramento	0	0
Pós-graduação	0	0
Ignorado	39	76,47
Não se aplica	2	3,92
Total	51	100,0

Quanto ao nível de habilitações literárias dos doentes internados, em 11,76% dos casos frequentaram somente o 1º Ciclo do Ensino Básico e 76,47% foi ignorado não se encontrando mencionado nem no processo clínico nem no questionário epidemiológico.

7.1.7 – Unidade de Saúde

Tabela 15 - Unidades de saúde ao qual os doentes internados com listeriose pertencem em Portugal entre 2009-2011

Prestador de Saúde	Frequência (n)	%
ACES Grande Lisboa I – Lisboa Norte	1	1,96
ACES Grande Lisboa II Lisboa Oriental	1	1,96
ACES Grande Lisboa V Odivelas	1	1,96
ACES Grande Lisboa VI – Loures	1	1,96
ACES Grande Lisboa X - Cacém – Queluz	2	3,92
ACES Grande Lisboa IX -Algueirão – Rio de Mouro	1	1,96
ACES Grande Lisboa XI - Cascais	5	9,80
ACES Seixal – Sesimbra	8	15,69
ACES Península de Setúbal III – Arco Ribeirinho	2	3,92
ACES Península de Setúbal IV Setúbal – Palmela	1	1,96
Centro de Saúde Barreiro	2	3,92
Centro de Saúde Costa da Caparica	2	3,92
Centro de Saúde Cova da Piedade	2	3,92
UCSP Aleo – Alcútem	1	1,96
Não sabe	21	41,18
Total	51	100,0

Quanto à unidade de saúde ao qual os doentes internados pertenciam, 15,69% pertenciam ao ACES Seixal – Sesimbra e 41,18% foi ignorado não se encontrando mencionado nem no processo clínico nem no questionário epidemiológico.

7.2- Variáveis relativas à informação clínica (sinais e sintomatologia da doença)

O total de doentes mencionado nesta secção é de 49 doentes, devido a dois dos casos serem um feto morto e um nado vido e não se conseguir saber a sintomatologia.

7.2.1 – Diarreia

Tabela 16 - Frequência da diarreia nos doentes com listeriose internados em Portugal Continental, entre 2009-2011

Diarreia	Frequência (n)	%
Sim	3	6,12
Não	46	93,88
Total	49	100,0

Como se verifica na tabela 16, 6,12% dos doentes com listeriose apresentavam diarreia na admissão hospitalar.

7.2.2 – Náusea

Tabela 17 - Frequência da náusea nos doentes com listeriose internados, em Portugal Continental entre 2009-2011

Náusea	Frequência (n)	%
Sim	4	8,16
Não	45	91,84
Total	49	100,0

Como se verifica na tabela 17, 8,16% dos doentes com listeriose apresentavam náusea na admissão hospitalar.

7.2.3 – Cefaleia

Tabela 18 - Frequência da cefaleia nos doentes com listeriose internados, em Portugal Continental entre 2009-2011

Cefaleia	Frequência (n)	%
Sim	12	24,49
Não	37	75,51
Total	49	100,0

Como se verifica na tabela 18, 24,49% dos doentes com listeriose apresentavam cefaleias na admissão hospitalar.

7.2.4 – Mialgia

Tabela 19 - Frequência da mialgia nos doentes com listeriose internados, em Portugal Continental entre 2009-2011

Mialgia	Frequência (n)	%
Sim	6	12,24
Não	43	87,76
Total	49	100,0

Como se verifica na tabela 19, 12,24% dos doentes com listeriose apresentavam mialgias na admissão hospitalar.

7.2.5 – Vômito

Tabela 20 - Frequência do vômito nos doentes com listeriose internados, em Portugal Continental entre 2009-2011

Vômito	Frequência (n)	%
Sim	9	18,37
Não	40	81,63
Total	49	100,0

Como se verifica na tabela 20, 18,37% dos doentes com listeriose apresentavam vômitos na admissão hospitalar.

7.2.6 – Febre

Tabela 21 - Frequência da febre nos doentes com listeriose internados, em Portugal Continental entre 2009-2011

Febre	Frequência (n)	%
Sim	29	59,18
Não	20	40,82
Total	49	100,0

Como se verifica na tabela 21, 59,18% dos doentes com listeriose apresentavam febre na admissão hospitalar.

7.2.7 – Arrepios

Tabela 22 - Frequência do arrepios nos doentes com listeriose internados, em Portugal Continental entre 2009-2011

Arrepios	Frequência (n)	%
Sim	11	22,45
Não	38	77,55
Total	49	100,0

Como se verifica na tabela 22, 22,45% dos doentes com listeriose apresentavam arrepios na admissão hospitalar.

7.2.8 – Alteração do nível de consciência

Tabela 23 - Frequência da alteração do nível de consciência nos doentes com listeriose internados, em Portugal Continental entre 2009-2011

Alteração do nível de consciência	Frequência (n)	%
Sim	10	20,41
Não	39	79,59
Total	49	100,0

Como se verifica na tabela 23, 20,41% dos doentes com listeriose apresentavam alteração do nível de consciência na admissão hospitalar.

7.2.9 – Assintomático

Tabela 24 - Frequência da ausência de sintomatologia nos doentes com listeriose internados, em Portugal Continental entre 2009-2011

Ausência de sintomatologia referente a listeriose	Frequência (n)	%
Sim	11	22,45
Não	38	77,55
Total	49	100,0

Como se verifica na tabela 24, 22,45% dos doentes internados com listeriose não apresentavam sintomatologia referente ao quadro clínico de listeriose.

7.2.10 – Internamento

Tabela 25 - Doentes internados com listeriose segundo a ARS e o ano em Portugal, entre 2009-2011

Ano	Internamento por Região de Saúde						Total
	ARS Norte	ARS Centro	ARS LVT	ARS Alentejo	ARS Algarve	Outro (Açores)	
2009	0	0	6	0	0	0	6
2010	0	0	34	0	0	0	34
2011	0	0	10	0	1	0	11
Total	0	0	50	0	1	0	51

Na janela temporal que decorreu o surto de listeriose, o ano com maior número de internamentos foi 2010 (34 casos) e a região de saúde com maior número de casos internados foi a ARS LVT (50 casos).

Tabela 26 - Número de dias de internamento dos doentes internados com listeriose, em Portugal Continental entre 2009-2011

Número de dias de internamento	Tempo (dias)
Mínimo	1
Máximo	92
Média	19,4
Mediana	17
Moda	12; 17

Para a análise estatística do número de dias de internamento dos doentes internados com listeriose foram quantificados todos os casos com diagnóstico positivo a *Listeria monocytogenes* (51 casos). Tem que se ter atenção aos 16 doentes que faleceram, fazendo com que o número de dias de internamentos fosse inferior.

7.2.11 – Presença de sequelas neurológicas à data de alta

Tabela 27 - Presença de sequelas neurológicas à data de alta dos doentes internados com listeriose após quadro de meningite e meningoencefalite, em Portugal Continental entre 2009-2011

Presença de sequelas neurológicas	Frequência (n)	%
Sim	4	19,05
Não	17	80,95
Total de meningites e meningoencefalites	21	100,0

Dos 21 casos com diagnóstico de meningite e meningoencefalite somente 4 casos (19,05%) apresentaram sequelas neurológicas à data da alta.

7.2.12 – Factores de predisposição e comorbilidade associada

Tabela 28 - Presença de factores de predisposição, comorbilidade e/ou imunossupressão nos doentes internados com listeriose em Portugal Continental entre 2009-2011

Presença de factores de predisposição / comorbilidade e/ou imunossupressão	Frequência (n)	%
Sim	49(*)	96,08
Não	2	3,92
Total	51	100,0

(*) O feto morto e o nato vivo foram incluídos no grupo que apresentava factores de predisposição porque suas mães apresentavam listeriose.

Dos 51 casos de listeriose 96,08% apresentavam factores de predisposição, comorbilidade e/ou imunossupressão associada.

Tabela 29 - Tipo de comorbilidade apresentada nos doentes internados com listeriose em Portugal Continental entre 2009-2011

Tipo de comorbilidade	Frequência (n)
Hepatite C e/ou B	10
Patologia hepática alcoólica	2
Patologia gástrica	5
Patologia do sangue	7
Patologia intestinal	6
Patologia cardíaca	14
Patologia respiratória	9
Patologia osteoarticular	5
Patologia renal	2
Insuficiência renal crónica	6
Histerectomia devido a mioma	2
Carcinoma com e sem metastização	16
Transplante cardíaco	1

Hiperplasia benigna da próstata	5
Acidente vascular cerebral	4
HTA	21
Diabetes mellitus	10
Hábitos etanólicos	9
Hábitos tabágicos	10
VIH / SIDA	9
Leishmaniose	2
Tuberculose	5
Sífilis	1
Obesidade	3
Dislipidemia	11
Hiponatremia	1
Hiperuricémia	2
Hipertiroidismo	1
Hipercolesterolemia	1
Síndrome depressiva	2
Medicação com corticóides	3
Toxicofilia	2
Total de doentes	43

Na tabela 29 o total de casos contabilizados com a presença de comorbilidades foi 43, visto dos 51 casos 4 serem grávidas, 3 casos não apresentarem factores de predisposição e/ou comorbilidades e um dos casos tratar-se de um feto morto.

Verificou-se que 21 dos 43 casos apresentavam HTA, seguido de 16 casos com a presença de carcinoma com e sem metastização, 14 casos com a presença de algum tipo de patologia cardíaca, 11 casos com dislipidemia, 10 casos com hepatite C e/ou B, diabetes mellitus e hábitos tabágicos.

Tabela 30 - Número de comorbilidades por cada doente internado com listeriose em Portugal Continental entre 2009-2011

Nº de patologias associadas	Frequência (n)	%
1	1	2,36
2	4	9,30
3	8	18,60
4	12	27,91
5	6	13,95
6	7	16,28
7	3	6,98
8	1	2,36
9	1	2,36
Total de doentes	43	100,0

Verificou-se na tabela 30 que 27,91% dos casos apresentavam 4 tipos diferentes de patologias associadas, seguido de 16,28% dos casos com 6 tipos de patologias associadas.

7.2.13 – Gravidez

Tabela 31 - Número de grávidas internadas com diagnóstico de listeriose, em Portugal Continental entre 2009-2011

Grávida	Frequência	%
Sim	4	10,53
Não	34	89,47
Total	38	100,0

Das 38 mulheres internadas com diagnóstico de listeriose, somente 4 (10,53%) estavam grávidas.

Tabela 32 - Doentes grávidas internadas com diagnóstico de listeriose, segundo o tempo de gestação, morte fetal, parto prematuro e presença de doença no neonato, em Portugal Continental entre 2009-2011

Grávida	Tempo de gestação	Morte fetal	Parto prematuro	Presença de doença no neonato
1	24 semanas	Não	Não	Não
2	32 semanas + 4 dias	Sim	-	Corioamnionite + Bacteriemia
3	35 semanas	Não	Não	Não
4	35 semanas + 3 dias	Não	Sim	Bacteriemia /Septicemia

Somente uma das quatro grávidas teve morte fetal e outra teve parto prematuro, e o feto morto e o nado vido apresentaram listeriose.

7.3 – Variáveis relativas ao diagnóstico da *Listeria monocytogenes*

7.3.1 – Tipo de confirmação diagnóstica

Tabela 33 - Doentes com Listeriose internados segundo o tipo de diagnóstico, em Portugal Continental entre 2009-2011

Tipo de diagnóstico	Frequência (n)	%
Clínico e laboratorial	37	72,55
Laboratorial	51	100,0

Como se verifica na tabela 33, 72,55% dos casos apresentavam clínica compatível com listeriose. Todos os casos tiveram confirmação laboratorial através do meio de cultura da existência de *Listeria* no seu organismo.

7.3.2 – Variáveis relativas ao diagnóstico laboratorial

7.3.2.1 – Identificação da bactéria por meio de cultura

Tabela 34 - Tipo de amostra utilizada para identificação da bactéria nos doentes com listeriose internados, em Portugal continental entre 2009-2011

Tipo de amostra	Frequência (n)	%
Sangue	39	68,42
Líquido cefalorraquidiano	14	24,56
Placenta	1	1,75
Óssea	1	1,75
Não sabe	2	3,51
Total de amostras	57	100,0

Foram realizadas no total 57 amostras, dos quais 68,42% foram tipo sangue, e 24,56% do tipo líquido cefalorraquidiano. Seis casos tiveram as culturas positivas para a presença de *Listeria monocytogenes* nas amostras do tipo sangue e líquido cefalorraquidiano.

7.3.2.2 – Identificação do material genético da bactéria por biologia molecular (técnica de PFGE)

Tabela 35 - Identificação do material genético da bactéria por biologia molecular (técnica de PFGE), em Portugal Continental entre 2009-2011

Resultado da técnica de PFGE	Frequência (n)	%
Positivo	25	49,02
Amostra inconclusiva	8	15,69
Amostras não entregues ao laboratório	8	15,69
Desconhecido	10	19,60
Total	51	100,0

Dos 51 casos de internamento com diagnóstico de listeriose, somente 25 casos (49,02%) foram confirmados pertencentes ao surto. Desconhece-se o resultado das amostras colhidas de 10 casos (19,60%).

7.4 – Medidas de Saúde Pública

Tabela 36 - Realização de inquérito epidemiológico aos doentes com listeriose internados, em Portugal Continental entre 2009-2011

Inquérito epidemiológico		Frequência (n)	%
Sim (N= 30)		26	50,98
	Transmissão vertical	2	3,92
	Incompleto (sem história alimentar)	2	3,92
Não (N=21)	Óbito	12	23,53
	Recusa	1	1,96
	Não sabe	8	15,69
Total		51	100,0

Dos 51 casos de doentes com listeriose internados, somente 30 questionários epidemiológicos foram realizados, sendo que para dois dos casos o questionário feito conta a dobrar devido tratar-se de transmissão vertical.

Em 12 casos não foi realizado o questionário porque os doentes faleceram. E em 8 casos não foram tomadas quaisquer medidas de Saúde Pública.

Tabela 37 - Número de dias entre a comunicação do resultado do diagnóstico de listeriose e o inquérito epidemiológico (N=27), em Portugal Continental entre 2009-2011

Número de dias	
Média	95,6
Mediana	88
Moda	3; 27
Mínimo	3
Máximo	244

Para esta análise o número de casos foi 27 e não 30, porque dois casos foram transmissão vertical e um questionário não tinha a data da realização.

A média de dias entre a comunicação do resultado do diagnóstico de listeriose e a realização do questionário epidemiológico foi de 95,6 dias.

7.5 – Variáveis relativas aos hábitos alimentares dos casos

7.5.1 – Hábitos de compra de alimentos para consumo doméstico

Tabela 38 - Locais de compra de alimentos para consumo doméstico nos últimos dois meses dos doentes internados com listeriose em Portugal Continental entre 2009-2011

Locais de compra de alimentos para consumo doméstico nos últimos dois meses	
Pingo Doce	Santa Marta do Pinhal – Corroios; Praça S. João Batista; Barreiro; Lumiar; Cascais; Cacém-Belas, Agualva – Cacém, Alvide
Lidl	Santa Marta do Pinhal – Corroios; Amora; Sesimbra; Tires; Alcoitão, Barreiro, Cacém – Mira Sintra, Rio de Mouro
Mercearias do bairro	Cruz de Pau, Largo do Carmo – Lisboa, Cascais, Brandoa, Estrada de Benfica
Continente	Seixal, Fogueteiro; Monte da Caparica; Cascais, Montijo; Ilha Ponta Delgada
Pastelaria Xandita	Cruz de Pau
Talho	Cruz de Pau, Almada; Quinta do Conde ; Manique, Linhó, Trajouce, Brandoa, Cacém
Minipreço	Cruz de Pau, Fogueteiro, Almada; Lisboa, Barreiro, Rio de Mouro
Supermercado Dia	Amora, Fogueteiro; S. João do Estoril
Jumbo	Almada, Setúbal, Cascais
Cooperativa do Pragal	Pragal
Mercado	Charneca da Caparica; Feijó, Cascais, Pinhal Novo, Brandoa, Agualva – Cacém, Benfica
Intermarche	Sobreda da Caparica; S. Domingos de Rana
Minimercado Autoserviço	Charneca da Caparica
Mercado Supersol	Sesimbra
Makro	Alcoitão
Supermercado Europa	Lumiar
Supermercados Polisuper	S. João do Estoril
Modelo	Pinhal Novo
Albergue comunitário	Lisboa

7.5.2 – Alimentação fora de casa

Tabela 39 - Locais onde se alimentaram nos últimos dois meses os doentes internados com listeriose em Portugal Continental entre 2009-2011

Locais onde se alimentaram nos últimos dois meses	
Restaurante Magia do Peso	Santa Marta do Pinhal
Café do Arco	
Restaurante Brasileiro	Sesimbra
Cantina da Presidência da República	Palácio de Belém
Restaurante Rota dos Mares	Rua da Junqueira
Restaurante Japonês	Rua da Junqueira
Restaurante Casa dos Leitões	Rua do Coliseu
Restaurantes	Bairro Alto
Banco alimentar do ATL	S. João do Estoril
Misericórdia	Belas
Centro de dia Nossa Senhora do Rosário	Benfica

7.5.3 – História alimentar

7.5.3.1 – Produtos de charcutaria

Tabela 40 - Produtos de charcutaria consumidos nos dois meses antes do início da doença pelos doentes que responderam ao questionário epidemiológico, em Portugal Continental entre 2009-2011

Produto alimentar	Sim	Provavelmente	Não	Não sabe	Total
	Frequência (n)	Frequência (n)	Frequência (n)	Frequência (n)	
Fiambre (porco) fatiado no local de compra	14	2	0	0	16/26
Fiambre (porco) embalado fatiado	9	1	0	0	10/26
Fiambre (peru) fatiado no local de compra	5	1	0	0	6/26
Fiambre (peru) embalado fatiado	3	1	0	0	4/26
Fiambre (frango) fatiado no local de compra	3	1	0	0	4/26
Fiambre (frango) embalado fatiado	3	1	0	0	4/26
Mortadela	3	3	0	0	6/26
Presunto	9	3	0	0	12/26
Chouriço/ Chouriça cru	9	1	0	0	10/26
Chouriço/ Chouriça assado	6	1	0	0	7/26
Morcela frita	1	0	0	0	1/26
Morcela grelhada	1	1	0	0	2/26
Morcela assada	3	1	0	0	4/26
Alheira frita	3	2	0	1	5/26
Alheira grelhada	4	0	0	0	4/26
Alheira assada	3	0	0	1	3/26
Linguiça crua	6	1	0	0	7/26
Linguiça grelhada	5	1	0	0	6/26
Salsicha fresca grelhada	8	0	0	0	8/26
Salsicha fresca crua	4	0	0	0	4/26
Paté (não enlatado)	2	0	0	0	2/26
Outros produtos, especialmente produtos regionais portugueses (especifique)	2	0	0	0	2/26
Outros produtos, especialmente produtos regionais importados (especifique)	1	0	0	0	1/26
Outros, especifique	0	0	0	0	0

Como se verifica na tabela 40, 16 dos 26 casos a quem foram realizados os questionários epidemiológicos consumiram fiambre de porco fatiado no local de compra, seguido de 12 casos que consumiram presunto, e 10 casos que consumiram fiambre de porco embalado fatiado e chouriço/ chouriça cru.

7.5.3.2 – Lacticínios

Tabela 41 - Lacticínios consumidos nos dois meses antes do início da doença pelos doentes que responderam ao questionário epidemiológico, em Portugal Continental entre 2009-2011

Produto alimentar	Sim	Provavelmente	Não	Não sabe	Total
	Frequência (n)	Frequência (n)	Frequência (n)	Frequência (n)	
Queijo Serra da Estrela	4	0	0	0	4/26
Queijo de Azeitão	4	2	0	0	6/26
Queijo Amarelo da Beira Baixa	2	1	0	0	3/26
Queijo de Castelo Branco	3	2	0	0	5/26
Queijo S. Jorge	1	2	0	0	3/26
Outro queijo regional português – especifique	13	2	0	0	15/26
Queijo Brie	1	0	0	0	1/26
Queijo Gorgonzola	1	0	0	0	1/26
Queijo Camembert	1	0	0	0	1/26
Queijo Mozzarella	1	0	0	0	1/26
Outro queijo importado – especifique	1	1	0	0	2/26
Requeijão embalado	3	1	0	1	4/26
Requeijão não embalado	2	2	0	0	4/26
Queijo fresco embalado	13	2	0	0	15/26
Queijo fresco não embalado	12	1	0	0	13/26
Queijo amanteigado	4	1	0	0	5/26
Queijo “tipo bola”	9	1	0	0	10/26
Queijo fatiado	11	1	0	0	12/26
Manteiga	16	0	0	0	16/26
Leite cru	1	0	0	0	1/26
Leite pasteurizado (leite do dia)	12	0	0	0	12/26
Sorvete	5	1	0	0	6/26
Bolas de gelado	4	1	0	0	5/26
Iogurte	13	1	0	0	14/26
Outro - especifique	0	0	0	0	0

Como se verifica na tabela 41, 16 dos 26 casos a quem foram realizados os questionários epidemiológicos consumiram manteiga, seguido de 15 casos que consumiram outro queijo regional português (Queijo meio curado Castelo de Vide, Castelões, Queijo de Nisa, Queijo de Seia, Queijo de Serpa, Queijo de Castelo Branco, Queijo de ovelha alentejano) e queijo fresco embalado, 14 casos que consumiram iogurte e 13 casos que consumiram queijo fresco não embalado.

7.5.3.3 – Saladas

Tabela 42 - Saladas consumidas nos dois meses antes do início da doença pelos doentes que responderam ao questionário epidemiológico, em Portugal Continental entre 2009-2011

Produto alimentar	Sim	Provavelmente	Não	Não sabe	Total
	Frequência (n)	Frequência (n)	Frequência (n)	Frequência (n)	
Salada de atum	5	1	0	1	6/26
Salada de marisco	1	0	0	1	1/26
Salada de feijão	3	0	0	1	3/26
Salada de couve	1	0	0	1	1/26
Salada de cogumelos	1	0	0	1	1/26
Outro - especifique	2	0	0	1	2/26

Como se verifica na tabela 42, 6 dos 26 casos a quem foram realizados os questionários epidemiológicos consumiram salada de atum.

7.5.3.4 – Vegetais

Tabela 43 - Vegetais consumidos nos dois meses antes do início da doença pelos doentes que responderam ao questionário epidemiológico, em Portugal Continental entre 2009-2011

Produto alimentar	Sim	Provavelmente	Não	Não sabe	Total
	Frequência (n)	Frequência (n)	Frequência (n)	Frequência (n)	
Rebentos de soja	1	0	0	0	1/26
Saladas embaladas já lavadas	4	0	0	0	4/26
Alface	21	0	0	0	21/26
Cogumelos frescos	2	0	0	0	2/26
Salsa	17	0	0	0	17/26
Coentros	18	0	0	0	18/26
Manjeriço	3	0	0	0	3/26
Outro - especifique	8 (*)	0	0	0	8/26

(*) – Hortelã, poejos, brócolos, couve, feijão-verde, legumes enlatados, tomate, macedónia de vegetais congelados e agrião.

Como se verifica na tabela 43, 21 dos 26 casos a quem foram realizados os questionários epidemiológicos consumiram alface, seguido com 18 casos que consumiram coentros e 17 casos que consumiram salsa.

7.5.3.5 – Peixe e marisco

Tabela 44 - Peixe e marisco consumido nos dois meses antes do início da doença pelos doentes que responderam ao questionário epidemiológico, em Portugal Continental entre 2009-2011

Produto alimentar	Sim	Provavelmente	Não	Não sabe	Total
	Frequência (n)	Frequência (n)	Frequência (n)	Frequência (n)	
Marisco comprado cozido (fresco ou congelado), pronto a comer (não cozinhado em casa)	15	0	0	0	15/26
Ostras	1	0	0	0	1/26
Salmão fumado	2	0	0	0	2/26
Sushi	1	0	0	0	1/26
Outro - especifique	0	0	0	0	0

Como se verifica na tabela 44, 15 dos 26 casos a quem foram realizados os questionários epidemiológicos consumiram marisco comprado cozido (fresco ou congelado), pronto a comer (não cozinhado em casa).

7.5.3.6 – Fruta

Tabela 45 - Fruta consumida nos dois meses antes do início da doença pelos doentes que responderam ao questionário epidemiológico, em Portugal Continental entre 2009-2011

Produto alimentar	Sim	Provavelmente	Não	Não sabe	Total
	Frequência (n)	Frequência (n)	Frequência (n)	Frequência (n)	
Melão comprado inteiro	19	0	0	0	19/26
Melão comprado partido	4	0	0	0	4/26
Meloa comprada inteira	16	0	0	0	16/26
Meloa comprada partida	5	0	0	0	5/26
Melancia comprada inteira	11	0	0	0	11/26
Melancia comprada partida	4	0	0	0	4/26
Morangos	14	1	0	0	15/26
Salada de fruta preparada na hora	8	1	0	0	9/26
Salada de fruta comprada embalada	3	1	0	0	4/26
Sumo de fruta natural preparado na hora	6	0	0	0	6/26
Sumo de fruta natural embalado	5	0	0	0	5/26
Outro - especifique	3 (*)	0	0	0	3/26

(*) – Pêssegos enlatados, sumo de laranja, uvas, ameixas, peras, laranjas, maçãs e pêros

Como se verifica na tabela 45, 19 dos 26 casos a quem foram realizados os questionários epidemiológicos consumiram melão comprado inteiro, seguido de 15 casos que consumiram morangos.

7.6 – Letalidade da listeriose na Região de Lisboa e Vale do Tejo

Tabela 46 - Letalidade da listeriose (todas as formas clínicas) nos doentes internados em Portugal Continental entre 2009-2011

Causa de morte por listeriose	Frequência (n)	%
Sim	8	15,69
Não	4	7,84
Ignorada	4	7,84
Não morreram 35	35	68,63
Total	51	100,0

A letalidade da listeriose nos doentes internados foi de 15,69%.

7.7 – Georreferenciação dos casos com diagnóstico de *Listeria*

Foram assinalados os casos de listeriose com o auxílio do programa informático Google Earth ® 2013 do Google no mapa de Portugal Continental e Região Autónoma dos Açores.



Figura 4 - Distribuição dos casos de listeriose segundo a residência habitual, em Portugal Continental e Região Autónoma dos Açores, entre 2009-2011

8 – Discussão e conclusões

8.1 – Discussão

a. Discussão da metodologia, limitações e viéses do estudo

A razão pelo investigador ter escolhido um tipo de estudo epidemiológico descritivo foi por ser o mais adequado à situação em estudo, e por existir uma certa incompatibilidade de fazer um estudo caso-controlo para esta patologia concretamente e o tempo que já decorreu após ter surgido o surto. Vários autores têm utilizado uma metodologia semelhante na investigação de surtos por *Listeria*.

A justificação para o investigador não ter escolhido um estudo caso-controlo é que haveria uma certa dificuldade em seleccionar os controlos, pois os controlos são seleccionados a partir de membros da população que estavam em risco de contrair a doença no início do período de seguimento do estudo, mas como a bactéria infecta os indivíduos mais debilitados e não existe a mesma probabilidade de infectar todos os indivíduos, isso iria trazer constrangimentos em seleccioná-los para o estudo.

As investigações epidemiológicas de surtos de listeriose invasiva são particularmente complexas, por duas razões: primeiro devido ao seu longo período de incubação (5 a 70 dias) tornando muito difícil a obtenção de histórias alimentares precisas de cada caso, particularmente em pacientes idosos, e segundo porque a listeriose afecta principalmente indivíduos imunocomprometidos.

Já era espectável aquando a elaboração do protocolo de investigação que fosse existir um sub-registo de casos de infecção de listeriose neste surto, sendo que o produto alimentar que causou a infecção foi distribuído por uma região consideravelmente grande. Como esta patologia em si dá uma sintomatologia mais grave nos doentes imunocomprometidos e em idosos, são estes que recorrem aos cuidados de saúde hospitalares e são estes que são reportados. No entanto, não quer dizer que não causou infecção em indivíduos saudáveis. Tendo em conta esta particularidade na investigação, só se pôde descrever os indivíduos com infecção por *Listeria* que recorreram aos cuidados hospitalares, fazendo com que exista um provável sub-registo de casos de listeriose neste surto.

Devido ao diagnóstico da infecção por *Listeria* ter sido realizado em diferentes laboratórios, a amostra colhida ter sido feita por técnicos e profissionais de saúde diferentes, o responsável do laboratório não informar os colegas que tinham que enviar as amostras para o centro de investigação ESB/CBQF e elas serem descartadas para o “lixo” ou não envidas porque não houve comunicação do como se deveria proceder a tal envio entre os vários intervenientes, o número de amostras foram inferiores para se realizar a tipagem para se saber o pulsotipo correspondente à estirpe causadora deste surto, causando mais uma vez um sub-registo.

Como os dados foram recolhidos de fontes de informação secundária, isto levantou dois tipos de problemas, um o de acesso às bases de dados terem sofrido uma grande demora a ser autorizado o acesso ou a disponibilização dos mesmos, visto o investigador estar sempre dependente da autorização para aceder a qualquer base de dados, assim como está dependente de várias respostas de diferentes presidentes de conselhos de administração hospitalares e do centro de investigação ESB/CBQF, tendo que contornar esta situação burocrática para que o estudo fosse exequível no *timing* previsto, concretizando os pedidos de autorização aos dados via ARS LVT. Tendo sido esta a principal limitação do estudo. O segundo problema, é que ao aceder aos dados outrora escritos por outro profissional da saúde não garantiu a uniformidade, qualidade dos dados ali registados e total preenchimento dos inquéritos epidemiológicos impossibilitando o esclarecimento de dúvidas com o próprio doente ou junto do inquiridor, como também os processos clínicos estarem elaborados de forma incompleta, confusa e ilegível os não informatizados e com siglas indecifráveis tornando difícil a sua leitura, ou encontrarem-se desorganizados dificultando a consulta do mesmo.

O inquérito epidemiológico que foi utilizado durante o surto de listeriose foi escolhido de entre vários exemplares já anteriormente testados em outros países pelos profissionais de saúde que se encontravam a fazer a recolha de dados no campo. Este veio a ser utilizado muito posteriormente ao início do surto, o que fez com que vários doentes com listeriose não fossem investigados. Analisando, no presente, a recolha que foi efectuada e o registo de dados nos próprios questionários, pode-se concluir que o inquérito escolhido não foi provavelmente o mais apropriado, pois além de muito extenso, ficaram por completar em várias questões, o que levou a que os inquiridores preenchessem o questionário de forma aleatória e personalizada.

O inquérito epidemiológico que o investigador teve acesso veio facilitar a recolha de dados uma vez que deve ter sido prontamente aplicado ao doente logo que lhe foi feito o diagnóstico da infecção por *Listeria*. E como já foi testado anteriormente em outros surtos,

visto ter sido adaptado de uma fonte conceituada, este não necessitará que seja validado. Assim, colhe-se uma história alimentar mais fidedigna do que se colhesse durante a investigação, pois o surto já ocorreu há cerca de 4 anos.

Em relação ao intervalo de tempo de actuação por parte da Saúde Pública na elaboração e execução da investigação epidemiológica e do inquérito epidemiológico e o dia de diagnóstico laboratorial de listeriose, esta tem que ser revista e reformulada, fazendo com que exista uma melhor comunicação entre os vários intervenientes (laboratórios, direcções hospitalares, ARS, DGS e Unidades de Saúde Pública) para se proceder a uma intervenção epidemiológica atempada e mais eficaz

Quanto aos dados referentes à informação clínica dos casos foram utilizados os dados dos processos clínicos, visto os dados que se encontravam nos questionários epidemiológicos terem sido realizados com um intervalo de tempo considerável, fazendo com que os doentes pudessem sobrevalorizar ou até mesmo não mencionar os sinais e sintomas da doença. Uma grande parte dos questionários foi respondida por outras pessoas que não o próprio fazendo com que a informação não fosse fidedigna.

Quanto aos viéses com que o investigador se deparou foram o viés de memória, o viés do entrevistador e o viés de detecção, tendo sido estes não detectados no decorrer deste estudo, mas no decorrer da investigação do surto. Assim, para estes serem minimizados, em relação ao viés de memória devido à existência de um inquérito epidemiológico e esta doença ter uma incidência aumentada nos indivíduos com o sistema imunitário debilitado e em idosos este poderá ter existido, existindo assim falhas no preenchimento dos inquéritos epidemiológicos pelo que as variáveis em causa ficariam por preencher. Quanto ao viés do entrevistador, o investigador teve em conta este erro e tentou minimizar cruzando os dados existentes com os do processo clínico. Quanto à detecção, existe uma variabilidade dos vários laboratórios implicados no diagnóstico, pois os diagnósticos de listeriose não foram efectuados no mesmo laboratório podendo ter sido usado uma metodologia diferente, sendo que para minimizar este erro o investigador agrupou os casos segundo o laboratório onde foi realizado o diagnóstico na análise estatística dos dados.

O ponto fulcral deste projecto de trabalho foi ser uma mais-valia para o conhecimento dos surtos de listeriose em Portugal no âmbito de uma intervenção epidemiológica, analisar como decorreu a investigação epidemiológica, como também gerar informação útil para o planeamento de futuras investigações de surtos em Portugal e efectuar comparações entre países.

b. Validade do estudo

A validade interna é mais fácil de ser atingida, e é uma condição necessária para a validade externa, sem, contudo, a garantir. Para que esta tenha sido garantida, a recolha da informação foi efectuada pelo investigador directamente de todas as bases de dados, tendo sido sempre efectuada da mesma forma sistemática e organizada, com o auxílio de um guião elaborado pelo investigador, para minimizar as falhas na recolha dos dados. Ainda foi efectuado o *cross-check* de todas as bases de dados para que não ocorressem duplicação de dados, ou para colmatar a ausência de informação de alguma base de dados.

A generalização dos resultados deste estudo para a população geral não pode ser garantida com este tipo de estudo, para isso era necessário um desenho de estudo que testasse hipóteses claramente enunciadas. Ao se aplicar a validação externa do estudo tinha-se que ter em conta a representatividade estatística como a percepção biológica da patologia.

8.2 – Conclusões

Após uma análise minuciosa e um “*cross check*” de todas as bases de dados a qual acedi, pude constatar que existiam 51 casos de listeriose no total, dos quais somente 25 foram confirmados por identificação do material genético da bactéria por biologia molecular (técnica de PFGE). Os restantes casos que não sofreram confirmação pela técnica de PFGE não puderam ser excluídos do surto porque ocorreram no mesmo local e período temporal.

O período de maior número de casos diagnosticados de listeriose ocorreu entre o mês de Janeiro e Novembro de 2010. Mas a janela temporal em que ocorreu o surto estendeu-se de Março de 2009 a Janeiro de 2012.

Foi o Hospital Garcia da Orta que apresentou uma maior percentagem de casos de listeriose, com uma percentagem de 47,06% casos de listeriose no total e 72% nos casos de listeriose confirmados por identificação do material genético da bactéria.

A bacteriemia representa a manifestação clínica mais frequente nos casos internados entre 2009-2011, correspondendo a 39 indivíduos, seguida da meningite com 15 indivíduos.

Quanto à caracterização sociodemográfica dos 51 casos internados com diagnóstico de listeriose: estes são na maioria do sexo feminino (74,5%), com idade média de 57 anos, casados (52,94%), com residência na Região de Lisboa e Vale do Tejo (NUTS II) e reformados (45,1%).

Em relação à idade dos doentes, os grupos etários mais frequentes são os adultos entre 61 e 70 anos (19,61%) e os idosos entre 71 e 80 anos (25,49%) para o número total de casos de listeriose, como para o número de casos de listeriose confirmados geneticamente (20% e 36% respectivamente). Devido à existência de um feto morto e um nado vivo representar 0 anos de idade, o valor da média de idade diminui ligeiramente. Segundo vários autores estes resultados vão ao seu encontro, pois afectou na sua maioria indivíduos com o sistema imunitário debilitado, idosos, mulheres grávidas (Ramaswamy V, 2007; Orsi R, *et al*, 2011; Almeida G, *et al*, 2010; Mena C, *et al*, 2004; Almeida G, *et al*, 2006; Kongo J, *et al*, 2006). Sendo que é extremamente raro ocorrer em adultos saudáveis (Ramaswamy V, 2007; Orsi R, *et al*, 2011). Este surto afectou 2 indivíduos saudáveis, um de 15 e outro de 77 anos de idade, ambos do sexo masculino.

Em relação à região de saúde onde ocorreram o maior número de casos internados foi a ARS LVT (50 casos) seguido da ARS Algarve com 1 casos de listeriose. Um dos casos que fora internado na ARS LVT tinha como sua área de residência a Região Autónoma dos Açores, mas encontrava-se a fazer tratamento e a ser seguido na ARS LVT devido à presença de comorbilidades. E, o caso que fora internado na ARS Algarve tinha episódios de viagem à região de Lisboa e Vale do Tejo anteriores ao seu internamento no hospital da sua área de residência.

Entre 2009-2011 faleceram 31,37% dos doentes internados com listeriose pertencentes a este surto em Portugal Continental. A letalidade da listeriose dos doentes internados foi de 15,69%.

A sintomatologia apresentada pelos casos, por ordem decrescente, foi a febre (59,18%), cefaleia (24,49%), arrepios (22,45%), alteração do nível de consciência (20,41%), vômito (18,37%), mialgia (12,24%), náusea (8,16%), diarreia (6,12%) e 22,45% dos doentes não apresentaram sintomatologia referente à listeriose.

Quanto à presença de sequelas neurológicas à data de alta, dos 21 casos com diagnóstico de meningite e meningoencefalite somente 4 casos (19,05%) apresentaram sequelas.

É de referir que 96,08% apresentavam factores de predisposição, comorbilidade e /ou imunossupressão nos doentes internados com listeriose. Dos 51 casos internados com

listeriose, 84,31% apresentava factores de comorbilidade (43 casos), dos quais 27,91% dos casos apresentavam 4 tipos diferentes de patologias associadas, seguido de 16,28% dos casos com 6 tipos de patologias associadas. 21 dos 43 casos apresentavam HTA, seguido de 16 casos com a presença de carcinoma com e sem metastização, 14 casos com a presença de algum tipo de patologia cardíaca, 11 casos com dislipidemia, 10 casos com hepatite C e/ou B, diabetes mellitus e hábitos tabágicos.

Dos 38 casos do sexo feminino, 10,53% (4 casos) apresentava-se grávida na altura do diagnóstico laboratorial. Somente uma das quatro grávidas teve morte fetal e outra teve parto prematuro, e o feto morto e o nado vido apresentaram listeriose.

Quanto ao diagnóstico, em 72,55% este foi clínico e confirmado laboratorialmente. Todos os casos foram confirmados através do meio de cultura da existência de *Listeria monocytogenes* na amostra colhida. Na maioria dos casos foi realizada a colheita de sangue (68,42%), seguida de 24,56% de líquido cefalorraquidiano, 1,75% de placenta e 1,75% de osso. 3,51% dos casos não está mencionado o tipo de amostra colhida. Quanto à identificação do material genético da bactéria por biologia molecular (técnica de PFGE), 49,02% foi positivo, 15,69% foi inconclusivo, 15,69% as amostras não foram enviadas ao centro de investigação ESB/CBQF e 19,6% desconhece-se o resultado das amostras.

Em relação ao número de dias de internamento, a média foi de 19,4 dias, com uma amplitude mínima de 1 dia e máxima de 92 dias. Poderia existir um aumento na média de dias de internamento se os 16 casos não tivessem falecido, influenciando a duração do internamento.

Quanto às medidas de saúde pública referente aos questionários epidemiológicos, somente 30 questionários foram realizados, sendo que para 2 dos casos o questionário feito conta a dobrar devido tratar-se de transmissão vertical. A 23,53% dos casos não foi realizado o questionário porque faleceram, a 1,96% não foi realizado por recusa do indivíduo, e a 15,69% não se sabe se foram realizados por falta de comunicação entre as entidades envolvidas e porque ainda não se tinha dado o alerta pela Direcção-Geral de Saúde. A média de dias entre a comunicação do resultado do diagnóstico de listeriose e a realização do questionário epidemiológico foi de 95,6 dias, com uma amplitude mínima de 3 dias e máxima de 244 dias.

Em relação à alimentação, a maioria dos casos comprava os alimentos para ingeri-los no seu lar, tendo uma grande diversidade de locais de compra dos produtos alimentares.

Após a análise das respostas dadas nos questionários epidemiológicos pelos 26 casos, depreende-se que um entre os seguintes alimentos tenha sido o responsável pelo surto ocorrido na região de Lisboa e Vale do Tejo entre 2009-2011, pois foram os mais frequentemente consumidos pela maioria dos casos inqueridos.

Quanto aos produtos de charcutaria, 16 dos 26 casos a quem foram realizados os questionários epidemiológicos consumiram fiambre de porco fatiado no local de compra, seguido de 12 casos que consumiram presunto, e 10 casos que consumiram fiambre de porco embalado fatiado e chouriço/ chouriça cru.

Em relação aos lacticínios, 16 dos 26 casos a quem foram realizados os questionários epidemiológicos consumiram manteiga, seguido de 15 casos que consumiram outro queijo regional português (Queijo meio curado Castelo de Vide, Castelões, Queijo de Nisa, Queijo de Seia, Queijo de Serpa, Queijo de Castelo Branco, Queijo de ovelha alentejano) e queijo fresco embalado, 14 casos que consumiram iogurte e 13 casos que consumiram queijo fresco não embalado.

Referente aos vegetais, 21 dos 26 casos a quem foram realizados os questionários epidemiológicos consumiu alface, seguido com 18 casos que consumiram coentros e 17 casos que consumiram salsa.

15 dos 26 casos a quem foram realizados os questionários epidemiológicos consumiram marisco comprado cozido (fresco ou congelado), pronto a comer (não cozinhado em casa).

Quanto à fruta, 19 dos 26 casos a quem foram realizados os questionários epidemiológicos consumiram melão comprado inteiro, seguido de 15 casos que consumiram morangos.

Somente com a ajuda de equipas especializadas e uma procura exaustiva por todas as superfícies de venda de alimentos é que se conseguiu determinar através da colheita de amostras qual foi o alimento causador do surto.

A *Listeria monocytogenes* responsável por este surto que ocorreu na Região de Lisboa e Vale do Tejo entre 2009-2011, pertencia à estirpe I, sorotipo 4b com o pulsotipo 070 e 0101 como pode ser observável no dendograma (Anexo 15).

9 – Recomendações

Sendo a listeriose, uma infecção causada pela ingestão de comida contaminada com a bactéria *L. Monocytogenes*, e um importante problema de saúde pública. Que primariamente afecta idosos, grávidas, nados-vivos e adultos com o sistema imunitário debilitado, com uma taxa de letalidade que ronda entre os 20-30% nos indivíduos com risco, apesar do tratamento antibacteriano adequado, esta deveria de ser incluída na lista nacional de doenças de declaração obrigatória.

Deveria ser criado um sistema de vigilância activo que recolheria os relatórios dos laboratórios dos casos confirmados de listeriose, com o objectivo principal de auxiliar na investigação, diminuindo o tempo da detecção de surtos e a intervenção da saúde pública. Após essa recolha os delegados de saúde eram prontamente notificados e iriam proceder ao inquérito epidemiológico de cada caso, com dados demográficos, epidemiológicos, alimentares, clínicos e laboratoriais usando um questionário *standard* (que ainda não existe em Portugal) com o objectivo de identificar a fonte da infecção e desencadear rapidamente medidas adequadas a cada situação (caso esporádico/ surto). Depois os isolados de *Listeria* deveriam ser todos enviados para um laboratório para se proceder a caracterização genética da estirpe, de modo a permitir confirmar um eventual surto. Quando se identificasse um conjunto isolado de indivíduos com diagnóstico de listeriose com o mesmo padrão molecular, os epidemiologistas poderiam realizar uma análise caso-controle, comparando as respostas dos casos às exposições alimentares relatadas no questionário epidemiológico, com os indivíduos fora do *cluster* para identificar alimentos possivelmente associados.

Seria útil a Direcção-Geral de Saúde promover a divulgação através de campanhas educativas de recomendações para a prevenção da infecção com *Listeria* na comunidade, e clarificar/ architectar um fluxograma de actuação entre todos os intervenientes para existir uma colaboração mais próxima entre eles de forma a que a intervenção no controlo do surto seja célere. E existirem serviços de saúde públicos robustos com recursos e ferramentas para promover a segurança alimentar.

Os princípios do HACCP para orientar a produção de alimentos, e a implementação e aplicação de critérios microbiológicos para a *Listeria* em alimentos, deviam ser implementados com medidas de controlo mais agressivos pela indústria dos alimentos.

10 – Referências Bibliográficas e Bibliografia

10.1 – Referências Bibliográficas

- ALMEIDA G, *et al.* Distribution and characterization of *Listeria monocytogenes* clinical isolates in Portugal, 1994-2007. *European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases*. Springer-Verlag (2010)
- ALMEIDA G, *et al.* Listeriosis in Portugal: na existing but under reported infection. *Biomedcentral*. Outubro 2006, 6: 153
- CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC) (2011). Disponível em: <http://www.cdc.gov/listeria/risk.html> Acedido a 3.02.2012
- DENNY J, *et al.* Human *Listeria monocytogenes* infections in Europe – an opportunity for improved European surveillance. *Eurosurveillance* vol.13.Issues 1-3. Jan-Mar 2008
- Directive 2003/99/EC of the European Parliament and of the Council of 17 November 2003 on the monitoring of zoonoses and zoonotic agents, amending Council Decision 90/424/EEC and repealing Council Directive 92/117/EEC. Disponível em: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2003:325:0031:0040:EN:PDF> Acedido a: 15.01.2012
- DOGANAY M. LISTERIOSIS: clinical presentation. *FEMS Immunology and Medical Microbiology* 35 (2003) p.173-175
- ELLIOT E, *et al.* Risk assessment used to evaluate the US position on *Listeria monocytogenes* in seafood. *International Journal of Food Microbiology* 62 (2000) 253-260

- EUROPEAN PUBLIC HEALTH LAW NETWORK. European Commission (2002) Case definitions for reporting communicable disease to the community network. Commission decision No. 2119/98/EC of the European parliament and of the council. Official Journal of the European communities L86/44 (3.04.2002):52 Disponível em: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2002:086:0044:0062:EN:PDF> Acedido a: 13.01.2012
- KONGO J. *et al.* Detection and characterization of *Listeria monocytogenes* in São Jorge (Portugal) Cheese Production. Journal of Dairy Science. Vol. 89 No 11, 2006. p.4456-4461
- MENA C, *et al.* Incidence of *Listeria monocytogenes* in different food products commercialized in Portugal. Food Microbiology 21 (2004) p.213-216
- ORSI R, *et al.* *Listeria monocytogenes* lineages: Genomics, evolution, ecology, and phenotypic characteristics. International Journal of Medical Microbiology 301 (2011) 79-96
- PORTUGAL. Ministério Da Saúde. Direcção-Geral De Saúde (DGS) (2011). Disponível em: www.dgs.pt. Acedido a: 3.12.2011
- RAMASWAMY V, *et al.* *Listeria* – review of epidemiology and pathogenesis. Journal of Microbiology, Immunology and Infection (2007) 40: 4-13
- SWAMINATHAN B, *et al.* The epidemiology of human listeriosis. Microbes and Infection 9 (2007) 1236-1243
- TODD E, *et al.* Surveillance of listeriosis and its causative pathogen, *Listeria monocytogenes*. Food Control 22 (2011) 1484-1490

10.2 – Bibliografia

- BEAGLEHOLE R, Bonita R, Kjellström T. Epidemiologia Básica. Genebra: WHO. 1993
- BEMRAH N, *et al.* Quantitative risk assessment of human listeriosis from consumption of soft cheese made from raw milk. Preventive Veterinary Medicine 37 (1998). P. 129-145
- BORTOLUSSI R. Listeriosis: a primer. Canadian Medical Association Journal. Outubro 2008. P.795-797
- CANADÁ. Public Health Agency Of Canada. (PHAC) Disponível em: http://www.phac-aspc.gc.ca/alert-alerte/listeria/archive/rec-hcp_rps-eng.php Acedido a: 4.12.2011
- CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). Morbidity and Mortality Weekly Report. Outbreak of Invasive Listeriosis Associated with the Consumption of Hog Head Cheese — Louisiana, 2010. Weekly/ Vol. 60/ Nº.13. 8 de Abril, 2011
- CHEN Y, *et al.* Genome sequences of *Listeria monocytogenes* strains J1816 and J1-220, associated with human outbreaks. Journal of bacteriology. Julho 2011, p. 3424-3425
- CHEN Y, *et al.* Multi-virulence-locus sequence typing identifies single nucleotide polymorphisms which differentiate epidemic clones and outbreak strain of *Listeria monocytogenes*. Journal of clinical microbiology. Março 2007. P. 835-846
- CHEN Y, *et al.* Multi-virulence-locus sequence typing clarifies epidemiology of recent listeriosis outbreaks in the United States. Journal of clinical microbiology. (2005). P. 5291-5294

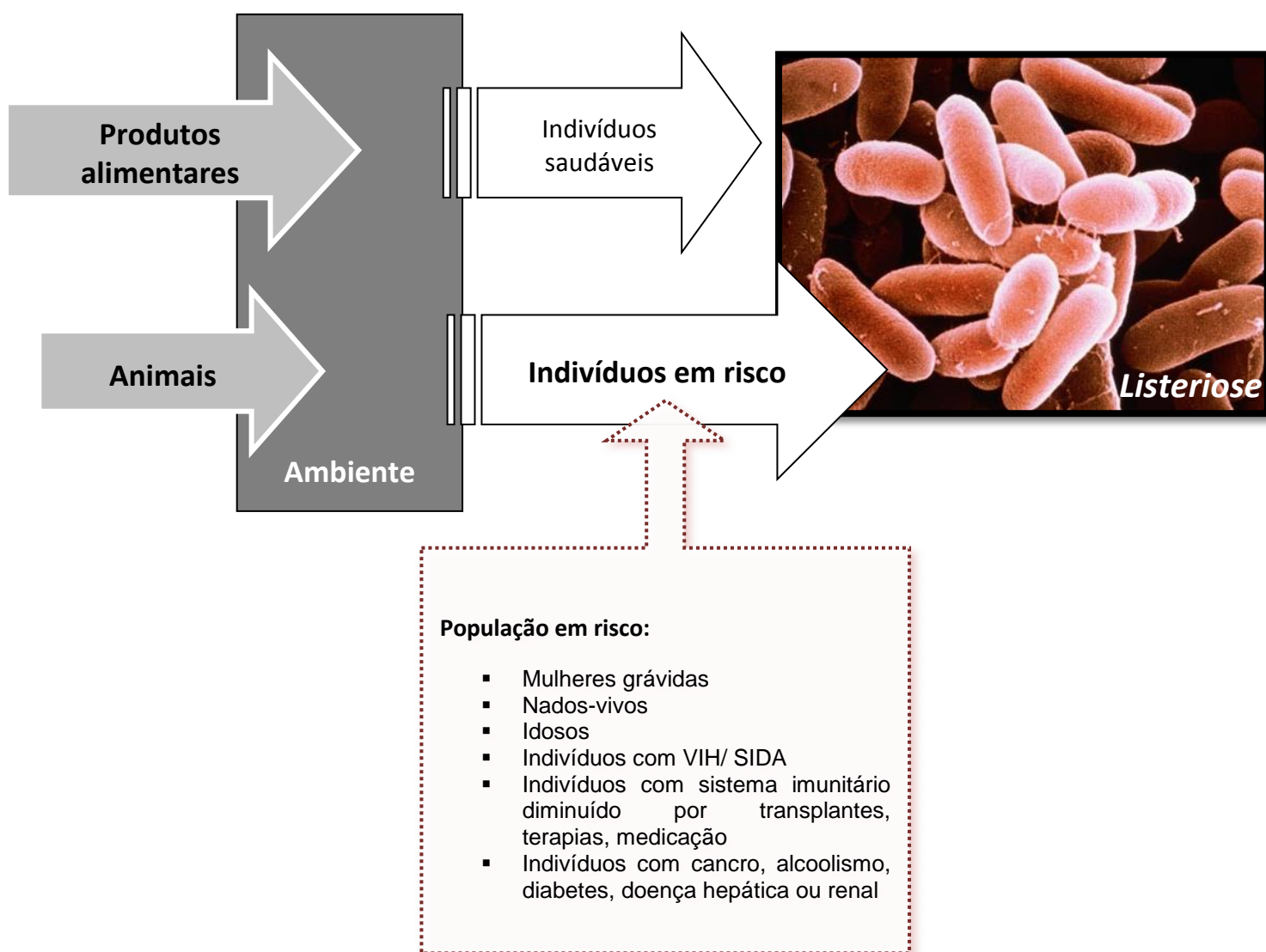
- COORDENAÇÃO DO INTERNATO COMPLEMENTAR DE SAÚDE PÚBLICA DA ZONA SUL (CICSPZS) - 25 Perguntas a que um protocolo de investigação no internato de saúde pública deve dar resposta. Lourinhã
- DELAUNE E, *et al.* Outbreak of invasive listeriosis associated with the consumption of hog head cheese – Louisiana, 2010. Morbidity and Mortality Weekly (MMWR). Report. Vol 60. Nº 13. (2011)
- ELLIOT E, Kvenberg J. Risk assessment used to evaluate the US position on *Listeria monocytogenes* in seafood. International Journal of Food Microbiology 62 (2000). P. 253-260
- ESTADO UNIDOS DA AMÉRICA. Foodsafety.gov - Your Gateway to Federal Food Safety Information. Disponível em: <http://www.foodsafety.gov> Acedido a 14.05.2013
- ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. U.S Food And Drug Administration (FDA) – Protecting and Promoting Your Health. Disponível em: <http://www.fda.gov> Acedido a 14.05.2013
- FAUCI, A. S. et al. - Harrison's Principles of Internal Medicine. 17th edition. New-York: The McGraw-Hill Companies, 2008.
- FRETZ R, *et al.* Update: Multinational listeriosis outbreak due to “Quargel”, a sour milk curd cheese, caused by two different *L. monocytogenes* serotype 1/2a strains, 2009-2010. Eurosurveillance. (2010)
- GARRIDO V, *et al.* Surveillance of listeriosis in Navarre, Spain, 1995-2005 – Epidemiological patterns and characterization of clinical and food isolates. Eurosurveillance. Vol 13. Issue 49. (2008)
- GONÇALO A, *et al.* Listeriosis in Portugal: an existing but under reported infection. BioMed Central Infectious Diseases (2006)

14º Curso de Mestrado em Saúde Pública 2011/2013

- KOCH J. *et al.* Large listeriosis outbreak linked to cheese made from pasteurized milk, Germany, 2006-2007. *Foodborne Pathogens and disease*. Vol 7. Nº 2. (2010)
- LAST JM. Um dicionário de Epidemiologia. 2.^a ed. Lisboa: Departamento de Estudos e Planeamento da Saúde – Ministério da Saúde; 1995.
- LYYTIKÄINEN O, *et al.* An outbreak of *Listeria monocytogenes* serotype 3a infections from butter in Finland. *The journal of infectious diseases*. (2000) 181: 1838-41
- MURRAY P, *et al.* *Medical Microbiology*. Fourth Edition. Mosby.(2002)
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (WHO). *Classificação estatística internacional de doença e problemas relacionados à saúde*. (CID-10). 10ª Revisão. 2010. Disponível em: <http://apps.who.int/classifications/icd10/browse/2010/en#/A32> Acedido a: 10.12.2011.
- PORTUGAL. Instituto Nacional De Estatística (INE). Dados estatísticos. Disponível em: www.ine.pt Acedido a: 23.01.2012
- ROTHMAN K, *et al.* *Modern Epidemiology*. 3rd Edition. Lippincott Williams & Wilkins. 2008
- SERRANO, P. *Redacção e Apresentação de Trabalhos Científicos*. 2.^a ed. Lisboa: Relógio de Água Editores, 2004.
- SMITH B, *et al.* Outbreak of listeriosis caused by infected beef meat from a meals-on-wheels delivery in Denmark 2009. *European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases* (2010)
- WEBB P, BAIN C. *Essential Epidemiology - An Introduction for Students and Health Professionals*. 2ª Ed. Cambridge. 2011

Anexos

Anexo 1 – Modelo conceptual



Anexo 2 - Classificação CID-10 de Listeriose

A32	Listeriosis
	<i>Incl.:</i> listerial foodborne infection
	<i>Excl.:</i> neonatal (disseminated) listeriosis (P37.2)
A32.0	Cutaneous listeriosis
A32.1+	Listerial meningitis and meningoencephalitis
	Listerial:
	<ul style="list-style-type: none">• meningitis (G01*)• meningoencephalitis (G05.0*)
A32.7	Listerial sepsis
A32.8	Other forms of listeriosis
	Listerial:
	<ul style="list-style-type: none">• cerebral arteritis+ (I68.1*)• endocarditis+ (I39.8*)
	Oculoglandular listeriosis
A32.9	Listeriosis, unspecified

Figura I - Classificação CID-10 de Listeriose

Fonte: WHO. Disponível em: <http://apps.who.int/classifications/icd10/browse/2010/en#/A32>

Acedido a: 10.12.2011

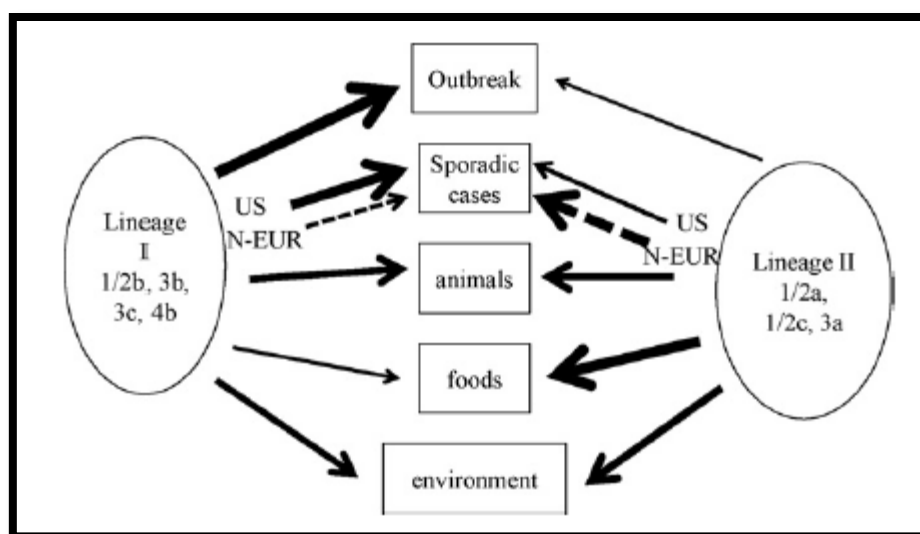
Anexo 3 - Sumário das estirpes da *L. monocytogenes*

Quadro I - Sumário das estirpes da *L. monocytogenes*

Lineage	Initial identification	Serotypes	Genetic characteristics	Distribution
I	First described in an MLEE study by Piffaretti et al. (1989)	1/2b, 3b, 3c, 4b	Lowest diversity among the lineages; lowest levels of recombination among the lineages	Commonly isolated from various sources; overrepresented among human isolates
II	First described in an MLEE study by Piffaretti et al. (1989)	1/2a, 1/2c, 3a	Most diverse, highest recombination levels	Commonly isolated from various sources; overrepresented among food and food-related as well as natural environments
III	First described using partial sequence data analyses by Rasmussen et al. (1995)	4a, 4b, 4c	Very diverse; recombination levels between those for lineage I and lineage II	Most isolates obtained from ruminants
IV	First described as IIIB using partial sequence data analyses by Roberts et al. (2006); first reported as lineage IV by Ward et al. (2008)	4a, 4b, 4c	Few isolates analyzed to date.	Most isolates obtained from ruminants

Fonte: Orsi R, et al. 2011

Anexo 4 – Distribuição das estirpes de *L. monocytogenes* nos diferentes compartimentos ecológicos



Distribution of *L. monocytogenes* lineages among different ecological compartments. The thickness of each arrow represents the proportion of isolates belonging to each lineage among isolates obtained from a given ecological compartment (i.e. outbreak, sporadic cases, animals, foods, and environment). For sporadic cases, broken arrows indicate the proportion of isolates associated with cases in Northern Europe (N-EUR, where lineage II strains seem to more common among isolates from sporadic cases than lineage I strains) while solid arrows indicate the proportion of isolates associated with cases in the US (where lineage I strains seem to more common among isolates from sporadic cases than lineage II strains). Lineage III and IV (previously designated IIIA/C and IIIB, respectively) are not represented in this figure as isolates from these lineages are very rare among all ecological compartments. Lineages III and IV show the highest prevalence among animal isolates, but also have been isolated from human cases.

Figura II - Distribuição das estirpes de *L. monocytogenes* nos diferentes compartimentos ecológicos.
(Fonte: Orsi R, et al. 2011)

Anexo 5 - Síndromes clínicas descritas nas infecções por *Listeria monocytogenes* nos adultos

Quadro II - Síndromes clínicas descritas nas infecções por *Listeria monocytogenes* nos adultos

Síndromes clínicas
Doenças do SNC <ul style="list-style-type: none">▪ Meningite▪ Meningoencefalite▪ Abscesso
Sepsis
Endocardite
Gastroenterite
Infecções focais <ul style="list-style-type: none">▪ Celulite▪ Linfadenite▪ Hepatite e abscesso hepático▪ Miocardite▪ Arterite▪ Endoftalmite▪ Colecistite▪ Peritonite▪ Abscesso esplénico▪ Pneumonia▪ Arterite▪ Osteomielite▪ Pericardite

Anexo 6 - Surtos internacionais de listeriose invasiva e gastrointestinal

Quadro III- Surtos de listeriose invasiva por transmissão alimentar, 1980 a 2005

International foodborne disease outbreaks of invasive listeriosis, 1980–2005

Year	Location	No. of cases	Perinatal cases	No. of deaths	Suspect/implicated vehicle	Serotype
1981	Nova Scotia, Canada	41	34	18	Coleslaw	4b
1983	Massachusetts, USA	49	7	14	Pasteurized milk	4b
1985	California, USA	142	94	48	Mexican-style cheese	4b
1983–1987	Switzerland	122	65	34	Vacherin Mont d'Or cheese	4b
1987–1989	United Kingdom	366	?	?	Paté	4bx
1989–1990	Denmark	26	3	7	Blue mold cheese	4b
1992	France	279	0	85	Pork tongue in jelly	4b
1993	France	38	31	10	Rillettes	4b
1998–1999	Multiple states, USA	108	?	14	Hot dogs	4b
1999	Finland	25	0	6	Butter	3a
1999–2000	France	10	3	3	Rillettes	4b
1999–2000	France	32	9	10	Pork tongue in aspic	4b
2000	Multiple states, USA	30	8	7	Delicatessen turkey ready-to-eat meats	1/2a
2000	North Carolina, USA	13	11	5	Home-made Mexican-style cheese	4b
2002	Multiple states, USA	54	12	8	Delicatessen turkey ready-to-eat meats	4b
2002	Quebec, Canada	17	3	0	Cheese made from raw milk	4b
2003	Texas, USA	12	?	?	Mexican-style cheese	4b

Fonte: (Swaminathan B, *et al*, 2007)

Quadro IV- Surtos de listeriose, 2005 a 2008

Foodborne outbreaks caused by *Listeria monocytogenes* in 2005–2008.

Year	Country	Suspected/Implicated vehicle	Location	No. of cases (deaths)	References
2005	Spain	Unspecified meat	Sanatorium	2 outbreaks	EFSA (2007)
2005	Poland			9 (0)	EFSA (2007)
2005	Norway	Unspecified meat			EFSA (2007)
2005	Germany				EFSA (2007)
2005	USA (Texas)	Raw milk Hispanic soft cheese	Processor	12 (?)	CDC (2009)
2005	USA (Maryland)	Turkey deli meat		13 (?)	CDC (2009)
2005	USA (New York)	?		6 (?)	CDC (2009)
2005	USA (New York)	Grilled chicken		3(?)	CDC (2009)
2005	Australia (South Australia)	Deli meats	Processor	2 (2), both cancer patients	ABC (2005)
2006	Switzerland	Dairy product		7 (?)	EFSA (2007)
2006	Czech Republic	Soft cheese	Dairy	78 (13) in 3 outbreaks	EFSA (2007)
2006	Germany	Harz cheese		6 (1)	EFSA (2007)
2006	USA (Ohio)	Ham	Home	3 (0)	CDC (2009)
2007	Norway	Raw milk soft cheese		21 (5)	EFSA (2009b)
2008	Canada (5 provinces)	Deli meats	Processor	58 (20)	Anonymous (2009a)
2008	Canada (Quebec)	Raw milk soft cheese	Small processor(s)	21 (1)	Anonymous (2008)

Fonte: (Todd E, *et al*, 2011)

Quadro V- Surtos de listeriose gastrointestinal, 1993 a 2001

Gastrointestinal listeriosis outbreaks, 1993–2001

Year	Location	No. of cases	Implicated vehicle	Serotype	Pathogen load (CFU/g or ml)
1993	Northern Italy	18	Rice salad	1/2b	$>10^3$
1994	Illinois, USA	44	Chocolate milk	1/2b	10^9
1997	Northern Italy	1566	Cold corn and tuna salad	4b	10^6
1998	Finland		Cold-smoked fish	1/2a	2×10^5
2000	New Zealand	32	Ready-to-eat meats	1/2	$>2 \times 10^5$
2001	California, USA	16	Delicatessen turkey ready-to-eat meat	1/2a	$>10^9$
2001	Sweden	48	Raw milk cheese	1/2a	10^1 – 10^7
2001	Japan	38	Cheese	1/2b	Not known

Fonte: (Swaminathan B, *et al*, 2007)

Anexo 7 - Requerimento dirigido ao Delegado Regional de Saúde da Administração Regional de Saúde de Lisboa e Vale do Tejo (ARSLVT), I.P

Exmo. Sr.

Delegado Regional de Saúde da ARSLVT

Eu, Micaela Silva Lopes, médica interna da Especialidade de Saúde Pública, venho por este meio comunicar que pretendo desenvolver, no âmbito do estágio de investigação epidemiológica em Saúde Pública, pertencente à Unidade Formativa 3 (3º Ano), um estudo descritivo sobre o surto de Listeriose ocorrido na região de Lisboa e Vale do Tejo entre 2009-2011. Esta investigação epidemiológica deve ser desenvolvida no período de Fevereiro a Junho de 2012.

No sentido de atingir o objectivo geral enunciado, venho por este meio solicitar à V. Excia a autorização para que me sejam facultados pelo Departamento de Saúde Pública da ARSLVT os dados e os questionários epidemiológicos referentes ao surto de Listeriose ocorrido na região de Lisboa e Vale do Tejo entre 2009-2011 para poder caracterizá-lo.

Coloco-me à disposição para qualquer esclarecimento adicional que seja necessário.

Com os melhores cumprimentos,

.....

Micaela Lopes,

Unidade de Saúde Pública – ACES GL IX Algueirão Rio Mouro

Anexo 8 - Requerimento dirigido ao Presidente do Conselho de Administração do Centro Hospitalar

Exmo. Sr.

Presidente do Conselho de Administração do Centro Hospitalar

Eu, Micaela Silva Lopes, médica interna da Especialidade de Saúde Pública, venho por este meio comunicar que pretendo desenvolver, no âmbito do estágio de investigação epidemiológica em Saúde Pública, pertencente à Unidade Formativa 3 (3º Ano), um estudo descritivo sobre o surto de Listeriose ocorrido na região de Lisboa e Vale do Tejo entre 2009-2011. Esta investigação epidemiológica deve ser desenvolvida no período de Fevereiro a Junho de 2012.

No sentido de atingir o objectivo geral enunciado, venho por este meio solicitar à V. Excia a autorização para a consulta dos processos clínicos e recolha de dados desses doentes com listeriose referentes ao surto ocorrido na região de Lisboa e Vale do Tejo entre 2009-2011 para poder caracterizá-lo. Esses dados referentes à clínica em questão serão inseridos numa base de dados por mim criada para posterior utilização para análise estatística garantido que, os dados a recolher apenas se destinam para o efeito do estudo, pelo que fica salvaguardado a sua confidencialidade.

Coloco-me à disposição para qualquer esclarecimento adicional que seja necessário.

Com os melhores cumprimentos,

.....

Micaela Lopes,

Unidade de Saúde Pública – ACES GL IX Algueirão Rio Mouro

Anexo 9 - Requerimento dirigido ao Presidente do Centro de Investigação ESB/CBQF

Exmo. Sr.

Presidente do Centro de Investigação ESB/CBQF

Eu, Micaela Silva Lopes, médica interna da Especialidade de Saúde Pública, venho por este meio comunicar que pretendo desenvolver, no âmbito do estágio de investigação epidemiológica em Saúde Pública, pertencente à Unidade Formativa 3 (3º Ano), um estudo descritivo sobre o surto de Listeriose ocorrido na região de Lisboa e Vale do Tejo entre 2009-2011. Esta investigação epidemiológica deve ser desenvolvida no período de Fevereiro a Junho de 2012.

No sentido de atingir o objectivo geral enunciado, venho por este meio solicitar à V. Excia a autorização para a consulta dos resultados laboratoriais desses doentes com listeriose referentes ao surto ocorrido na região de Lisboa e Vale do Tejo entre 2009-2011 para poder caracterizá-lo. Esses dados referentes ao resultado laboratorial em questão serão inseridos numa base de dados por mim criada para posterior utilização para análise estatística garantido que, os dados a recolher apenas se destinam para o efeito do estudo, pelo que fica salvaguardado a sua confidencialidade.

Coloco-me à disposição para qualquer esclarecimento adicional que seja necessário.

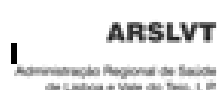
Com os melhores cumprimentos,

.....

Micaela Lopes,

Unidade de Saúde Pública – ACES GL IX Algueirão Rio Mouro

Anexo 10 - Ficha de Declaração de Isolamento de *Listeria monocytogenes*



Ficha de Declaração de Isolamento de *Listeria monocytogenes*

IDENTIFICAÇÃO do HOSPITAL e DOENTE			
Centro Hospitalar	_____		
Serviço	_____	Quarto	_____ Cama
Nome do Doente _____			
Concelho e Freguesia de Residência _____			
Género: Masculino <input type="checkbox"/>	Feminino <input type="checkbox"/>	Idade _____	Gravida: Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
Nº do Processo Clínico _____			
Médico Requisitante _____			

IDENTIFICAÇÃO do LABORATÓRIO	
Nº de Identificação Lab.	_____
Data de Colheita	____/____/____ dia mês ano
Tipo de Amostra/Produto	Biológica _____
RESULTADO e Método Laboratorial	_____ _____
Médico Notificador	_____ Contacto _____

Nota: Enviar por email ou por fax, para o Departamento de Saúde Pública da ARS LVT, IP:
Fax: 21 846 37 25
Email: vera.machado@arslvt.min-saude.pt

Para qualquer esclarecimento adicional:
Telemóvel: 925 402 616
Telefone: 21 842 51 34/35/43 (secretariado do Departamento de SP)

Anexo 11 - Questionário epidemiológico da listeriose

Questionário listeriose	Referência Caso:
<p>Por favor, preencham o questionário para todos os casos de listeriose invasiva que satisfaçam a definição de caso seguinte:</p> <p>Critérios clínicos:</p> <p>Pessoa que preenche pelo menos um dos três critérios seguintes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Listeriose do recém-nascido definida como morte neonatal ou pelo menos um dos cinco critérios seguintes no primeiro mês de vida: granulomatose infantiséptica, meningite ou meningo-encefalite, septicemia, dispneia, lesões cutâneas das membranas ou da conjuntiva; - Listeriose durante a gravidez definida por pelo menos um dos três critérios seguintes: abortamento, espontâneo ou provocado, morte neonatal ou nascimento prematuro; febre; - sintomas gripais. - Outra forma de listeriose definida por pelo menos um dos quatro critérios seguintes: febre, meningite ou meningo-encefalite, septicemia, infeções localizadas tais como artrite, endocardite, e abscessos. <p>Critério para diagnóstico laboratorial: Confirmação laboratorial de infeção com sintomas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Isolamento de <i>Listeria monocytogenes</i> a partir de um local normalmente estéril (sangue, líquido cefalorraquidiano, líquido pericárdico ou pleural) ou - Isolamento de <i>Listeria monocytogenes</i> de um local normalmente não estéril proveniente de um feto, recém-nascido ou da mãe no prazo de 24 horas após o nascimento. 	
Secção 1. Detalhes do entrevistador	
Caso entrevistado por:	Data da entrevista d ____ / m ____ / a ____
Respondente: <input type="checkbox"/> paciente <input type="checkbox"/> familiar <input type="checkbox"/> cônjuge <input type="checkbox"/> prestador de cuidados <input type="checkbox"/> outro, especifique:	
Secção 2: Informação sobre o caso:	
Nome:	Referência:
Morada:	Telefone casa: _____
	Telefone emprego: _____
	Telemóvel: _____
Médico Assistente:	Telefone do médico assistente:
Data de nascimento d ____ / m ____ / a ____ Idade: ____	Sexo: <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F
Unidade de Saúde:	Distrito:
Profissão:	Outras informações relevantes:
Secção 3. Informação Clínica:	
Identificação Laboratorial:	
Tipo(s) de amostra(s) positiva(s): <input type="checkbox"/> LCR <input type="checkbox"/> Sangue <input type="checkbox"/> Urina <input type="checkbox"/> Outra:	Perfil PFGE: _____
Data de colheita das amostras +: d ____ / m ____ / a ____	Comunicação de resultados em: d ____ / m ____ / a ____
Data de início dos sintomas: d ____ / m ____ / a ____	Tipo de doença: <input type="checkbox"/> Bacteriemia/sepsis <input type="checkbox"/> Meningite
Recuperação em (desaparecimento dos sintomas)? d ____ / m ____ / a ____	<input type="checkbox"/> ITU <input type="checkbox"/> Outra: _____
<input type="checkbox"/> Ainda doente <input type="checkbox"/> Desconhecido	
Sintomas: Diarreia <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> NS	Náuseas <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> NS
Dor de cabeça <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> NS	Dores musculares <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> NS

Vómitos <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> NS	Febre <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> NS	
Arrepios <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> NS	Assintomático <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> NS	
Outro: _____		
Admitido ao hospital por causa da doença? <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> NS		Data de Admissão: d ____ / m ____ / a ____ Data de alta: d ____ / m ____ / a ____ <input type="checkbox"/> Internado na data da entrevista
Caso falecido? <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> NS Data de óbito: d ____ / m ____ / a ____ Se sim, a infecção por <i>Listeria</i> foi a causa de morte? <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> NS		
Factores de predisposição/Imunossupressores (ex. diabetes, doença oncológica, esteróides)? <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> NS Se sim, especifique: _____		
Estava grávida na altura da doença? <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> NS Se sim: <input type="checkbox"/> Ainda está grávida <input type="checkbox"/> Morte fetal (abortamento/parto prematuro) <input type="checkbox"/> Nado vivo Nº de semanas de gestação: _____ Se nado vivo, doença no neonato: <input type="checkbox"/> Nenhuma <input type="checkbox"/> Meningite <input type="checkbox"/> Bacteriemia <input type="checkbox"/> Gastroenterite <input type="checkbox"/> Outro: _____ <input type="checkbox"/> Desconhecido Se nado vivo, estado do neonato na data da entrevista <input type="checkbox"/> recuperado <input type="checkbox"/> ainda doente <input type="checkbox"/> falecido		
Secção 4. Vias de exposição		
Nos dois meses anteriores ao início dos sintomas:		
Viveu em alguma instituição comunitária? <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> NS (ex. lar, hospital, prisão, internato, etc)		Dados da instituição:
Viajou? <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> NS Se sim: <input type="checkbox"/> Portugal <input type="checkbox"/> Estrangeiro Destino (país/cidade/alajamento): _____		Partida: d ____ / m ____ / a ____ Regresso: d ____ / m ____ / a ____
Teve qualquer contacto com animais ou resíduos de origem animal em casa / jardim? <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> NS		Se sim, especifique (reptéis, peixes, pássaros, gatos, cães) _____
Teve qualquer contacto com animais ou resíduos de origem animal fora de casa? <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> NS		Se sim, especifique (quintas, animais selvagens, zoológico, estrumes, etc): _____
Secção 5. Compra de alimentos		
Onde comprou os alimentos para consumo doméstico nos últimos dois meses (incluindo mercearias, feiras, lojas de especialidade, banco alimentar, etc)?		
Nome do estabelecimento	Localização	
A		<input type="checkbox"/> Carne <input type="checkbox"/> Frutos e vegetais <input type="checkbox"/> Outros
B		<input type="checkbox"/> Carne <input type="checkbox"/> Frutos e vegetais <input type="checkbox"/> Outros
C		<input type="checkbox"/> Carne <input type="checkbox"/> Frutos e vegetais <input type="checkbox"/> Outros
Secção 6. Alimentação fora de casa		
Nos dois meses anteriores ao início da doença comeu em restaurantes, "fast food", pastelaria, cafeteria? <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> NS		

Nome do Estabelecimento	Localização	Data
E		
F		
G		

Secção 7: Dietas especiais

Vegetariano? ☐ S ☐ N ☐ NS

Alergia a algum alimento? ☐ S ☐ N ☐ NS

Se sim, especifique:

Nos dois meses anteriores ao início da doença tinha alguma dieta especial? (ex dieta de diabético, kosher, halal, etc) ☐ S ☐ N ☐ NS

Se sim, descreva:

Secção 8: História Alimentar: Comeu algum dos alimentos seguintes nos dois meses antes do início da doença?

Instruções para o entrevistador: Para cada alimento consumido, solicitar informações relativas à marca e local de compra. Em caso de morte fetal / Infecção neonatal (<1 mês de idade), a mãe é o paciente, perguntar-lhe sobre sua história alimentar durante os dois meses antes do parto.

Instruções para transmitir ao inquirido:

Estou interessado em saber quais os alimentos que comeu durante os dois meses antes da data de início da doença. Vou fazer-lhe questões sobre a sua alimentação nos dois meses antes desta data, ou seja, de ds /m /a a d /m /a .

Para cada alimento, por favor indique-me se o comeu, se não tem a certeza mas provavelmente comeu ou se não o comeu. Por favor, considere os alimentos consumidos como parte de um sanduíche, ou como parte de um outro prato, incluindo saladas.

*Prov (Provavelmente comeu) = Pensa que comeu este alimento ou costuma comê-lo, mas não tem a certeza de o ter comido durante o período em investigação

**NS = Não sabe se comeu durante o período em investigação

	Sim	Prov*	Não	NS**	Marca/Detalhes	Onde comprado ou consumido:
Charcutaria:						
Fiambre (porco) fatiado no local de compra	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> NS		
Fiambre (porco) embalado fatiado	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> NS		
Fiambre (peru) fatiado no local de compra	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> NS		
Fiambre (peru) embalado fatiado	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> NS		
Fiambre (frango) fatiado no local de compra	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> NS		
Fiambre (frango) embalado fatiado	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> NS		
Mortadela	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> NS		
Presunto	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> NS		
Chouriço/Chouriça Cru	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> NS		
Chouriço/Chouriça Assado	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> NS		
Morceia frita	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> NS		
Morceia grelhada	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> NS		
Morceia assada	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> NS		
Alheira frita	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> NS		

Alheira grelhada	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> NS		
Alheira assada	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> NS		
Linguiça crua	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> NS		
Linguiça grelhada	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> NS		
Salsicha fresca grelhada	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> NS		
Salsicha fresca crua	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> NS		
Pâté (não enlatado)	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> NS		
Outros produtos, especialmente produtos regionais portugueses (especifique)						
Outros produtos, especialmente produtos regionais importados (especifique)						
Outros, especifique						
	Sim	Prov*	Não	NS**	Marca/Detalhes	Onde comprado ou consumido:
Laticínios:						
Queijo Serra da Estrela	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> NS		
Queijo de Azeitão	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> NS		
Queijo Amarelo da Beira Baixa	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> NS		
Queijo de Castelo Branco	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> NS		
Queijo S Jorge	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> NS		
Outro queijo regional português -especifique	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> NS		
Queijo Brie	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> NS		
Queijo Gorgonzola	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> NS		
Queijo Camembert	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> NS		
Queijo Mozzarella	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> NS		
Outro queijo importado -especifique	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> NS		
Requeijão embalado	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> NS		
Requeijão não embalado	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> NS		
Queijo fresco embalado	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> NS		
Queijo fresco não embalado	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> NS		
Queijo amanteigado	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> NS		
Queijo "tipo bola"	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> NS		
Queijo fatiado	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> NS		
Manteiga	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> NS		
Leite cru	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> NS		
Leite pasteurizado (leite do dia)	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> NS		

Sorvete	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> NS		
Bolas de gelado	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> NS		
Iogurte	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> NS		
Outro-especifique	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> NS		
SALADAS:						
Salada de atum	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> NS		
Salada de marisco	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> NS		
Salada de feijão	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> NS		
Salada de couve	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> NS		
Salada de cogumelos	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> NS		
Outro, especifique:						
	Sim	Prov*	Não	NS**	Marca/Detalhes	Onde comprado ou consumido:
VEGETAIS:						
Rebentos de soja	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> NS		
Saladas embaladas já lavadas	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> NS		
Alface	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> NS		
Cogumelos frescos	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> NS		
Salsa	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> NS		
Coentros	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> NS		
Manjerição	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> NS		
Outro, especifique:						
PEIXE e MARISCO:						
Marisco comprado cozido (fresco ou congelado), pronto a comer (não cozinhado em casa)	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> NS		
Ostras	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> NS		
Salmão fumado	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> NS		
Sushi	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> NS		
Outro, especifique:						
FRUTA:						
Melão comprado inteiro	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> NS		
Melão comprado partido	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> NS		
Melão comprada inteira	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> NS		
Melão comprada partida	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> NS		
Melancia comprada inteira	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> NS		
Melancia comprada partida	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> NS		
Morangos	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> NS		
Salada de fruta preparada na hora	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> NS		

14º Curso de Mestrado em Saúde Pública 2011/2013

Salada de fruta comprada embalada	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> NS		
Sumo de fruta natural preparado na hora	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> NS		
Sumo de fruta natural embalado	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> NS		
Outro, especifique						
Comentários						

Anexo 12 – Plano operacional das variáveis**Quadro VI- Plano operacional de variáveis de identificação e sociodemográficas**

Variável	Nome informático	Valor da variável	Tipo de variável
Nº processo do doente	Num	Número	Numérica
Sexo	Sex	1. Masculino 2. Feminino	Categórica nominal
Idade	Id	Anos	Numérica
Estado civil	Est_Ci	1. Solteiro 2. Casado 3. Divorciado 4. União de facto 5. Viúvo	Categórica nominal
Residência por Concelho	Res	1. Almada 2. Barreiro 3. Corroios 4. Sesimbra 5. Seixal 6. Setúbal 7. Lisboa 8. Loures 9. Belas 10. Cacém 11. Rio de Mouro 12. Cascais 13. Estoril 14. Santarém 15. Coimbra 16. Não Definido	Categórica nominal
Profissão	Prof	1. Sem informação 2. (*)	Categórica nominal
Habilitações literárias	Hab_Lit	1. Não sabe ler 2. 1º Ciclo 3. 2º Ciclo 4. 3º Ciclo 5. Secundário 6. Superior 7. Desconhecido	Categórica nominal
Unidade de saúde	US	ACES	Categórica nominal

Legenda: (*) – Segundo a Classificação nacional das profissões, versão 1994 (INE) (Anexo m.)

Quadro VII- Plano operacional de variáveis de informação clínica, laboratorial e diagnóstico

Variável	Nome informático	Valor da variável	Tipo de variável
Tipo de amostra positiva	T_Amost	1. Líquido cefalorraquidiano 2. Sangue 3. Urina 4. Outra 5. Nenhuma	Categórica nominal
Data da colheita da amostra	D_Colh	Data	Numérica
Sorotipo da <i>Listeria</i>	Ser_T	1. 1/2a 2. 1/2b 3. 1/2c 4. 3a 5. 3b 6. 3c 7. 4a 8. 4b 9. 4c	Categórica nominal
Pulsotipo da <i>Listeria</i>	Pulso	Número	Numérica
Data do início dos sintomas	D_I_Sint	Data	Numérica
Sintomas	Diarreia (Dir)	1. Sim 2. Não	Categórica nominal
	Náuseas (Nau)	1. Sim 2. Não	
	Cefaleias (Cef)	1. Sim 2. Não	
	Mialgias (Mia)	1. Sim 2. Não	
	Vómitos (Vom)	1. Sim 2. Não	
	Febre (Feb)	1. Sim 2. Não	
	Arrepios (Arr)	1. Sim 2. Não	
	Assintomático (Ass)	1. Sim 2. Não	
Data de admissão hospitalar	D_Adm	Data	Numérica
Hospital de internamento	Hosp	1. H. Garcia Orta 2. CH Barreiro Montijo 3. H. Curry Cabral 4. H. S José 5. H. Santa Cruz 6. H. Fernando Fonseca 7. H Cascais 8. H Santarém 9. H. Univ. Coimbra	Categórica nominal
Data de alta	D_Alta	Data	Numérica

14º Curso de Mestrado em Saúde Pública 2011/2013

hospitalar			
Tipo de doença/ listeriose	T_Lis	1. Bacteriemia/ sepsis 2. Meningite 3. Gastroenterite febril 4. Outra	Categórica nominal
Data de óbito	Ob	Data	Numérica
Sequelas neurológicas à data da alta	Neu	1. Sim 2. Não 3. Sem informação	Categórica nominal
Factores de predisposição/ imunossupressão	F_R	1. Diabetes 2. Doença oncológica 3. Outra 4. Sem informação	Categórica nominal
Nº semanas de gestação	N_Gest	Nº semanas	Numérica
Morte fetal	MF	1. Sim 2. Não	Categórica nominal
Aborto	Ab	1. Sim 2. Não	Categórica nominal
Parto prematuro	Par_prem	1. Sim 2. Não	Categórica nominal
Doença no neonato	D_Neo	1. Bacteriemia/ sepsis 2. Meningite 3. Pneumonia 4. Granulomatose infantisepticum 5. Outra	Categórica nominal

Quadro VIII- Plano operacional de variáveis da história alimentar

Variável	Nome informático	Valor da variável	Tipo de variável
Charcutaria	Char	1. Tipo de alimento 2. Não respondeu	Categórica nominal
Lacticínios	Lac	1. Tipo de alimento 2. Não respondeu	Categórica nominal
Saladas	Sal	1. Tipo de alimento 2. Não respondeu	Categórica nominal
Peixe	Pei	1. Tipo de alimento 2. Não respondeu	Categórica nominal
Mariscos	Mar	1. Tipo de alimento 2. Não respondeu	Categórica nominal
Fruta	Fru	1. Tipo de alimento 2. Não respondeu	Categórica nominal
Local onde compram os alimentos para consumo doméstico	L_C_Al	1. Mercado 2. Loja 3. Hipermercado 4. Feira 5. Não respondeu	Categórica nominal
Local relativo à alimentação fora de casa	L_A_Fora	1. Restaurante 2. Bar 3. Supermercado 4. Café 5. Não respondeu	Categórica nominal

Anexo 13 – Classificação Nacional das Profissões, versão 1994 (INE)

0	- Membros das forças armadas
1	- Quadros superiores da administração pública, dirigentes e quadros superiores de empresas
2	- Especialistas das profissões intelectuais e científicas
3	- Técnicos e profissionais de nível intermédio
4	- Pessoal administrativo e similares
5	- Pessoal dos serviços e vendedores
6	- Agricultores e trabalhadores qualificados da agricultura e pescas
7	- Operários, artífices e trabalhadores similares
8	- Operadores de instalações e máquinas e trabalhadores da montagem
9	- Trabalhadores não qualificados

Figura III- Classificação Nacional das Profissões, versão 1994 (INE)

Fonte: INE. Disponível em: http://metaweb.ine.pt/sine/UIInterfaces/SineVers_Cat.aspx
Acedido a: 23.01.2012

Anexo 14 – Orientação para a prevenção de listeriose para as pessoas em situação de risco

Eating food contaminated with the bacterium *Listeria monocytogenes* can cause a potentially life-threatening, invasive disease called listeriosis. Pregnant women, older adults, and persons with weakened immune systems caused by medical conditions or treatment are at higher risk for listeriosis. Symptoms include fever, headache, stiff neck, confusion, loss of balance, and convulsions. Pregnant women might experience only mild illness; however, listeriosis during pregnancy can lead to miscarriage or stillbirth, premature delivery, or life-threatening infection of the newborn.

CDC, the U.S. Department of Agriculture (USDA) Food Safety and Inspection Service, and Food and Drug Administration recommend that at-risk persons and those who prepare meals for at-risk persons adhere to the following guidance.

Pay attention to the following foods and advice:

- Do not eat hot dogs, lunch meats, cold cuts, other deli meats (e.g., bologna), or fermented or dry sausage, unless they are reheated to 165°F (74°C) or until steaming hot just before serving.
- Do not eat refrigerated pâté or meat spreads from a deli or meat counter or from a refrigerated section of the store. Foods that do not need refrigeration, such as canned or shelf-stable pâté and meat spreads, are safe to eat. Refrigerate after opening.
- Do not eat refrigerated smoked seafood, unless it is contained in a cooked dish, such as a casserole, or unless it is a canned or shelf stable product. Refrigerated smoked seafood, such as salmon, trout, whitefish, cod, tuna, or mackerel, is most often labeled as “nova-style,” “lox,” “kippered,” “smoked,” or “jerky.” The fish is found in the refrigerator section or sold at seafood and deli counters of grocery stores and delicatessens. Canned and shelf stable tuna, salmon, and other fish products are safe to eat.
- Do not drink raw (unpasteurized) milk, and do not eat foods that have unpasteurized milk in them.
- Do not eat soft cheese such as feta, queso blanco, queso fresco, brie, Camembert, as well as blue-veined cheeses, and panela cheese (queso panela) unless it is labeled as made with pasteurized milk. Make sure the label says, “Made with pasteurized milk.”

To keep food safe:

- *Listeria monocytogenes* can grow in the refrigerator. Use a refrigerator thermometer to check the refrigerator’s inside temperature. The refrigerator should be 40°F (4°C) or lower, and the freezer should be 0°F (-18°C) or lower.
- Clean up all spills in the refrigerator right away, especially juices from hot dog and lunch meat packages, raw meat, and raw poultry.
- Clean the inside walls and shelves of the refrigerator with hot water and liquid soap, then rinse.

- Divide leftovers into shallow containers to promote rapid, even cooling. Cover with airtight lids or enclose in plastic wraps or aluminum foil. Use leftovers within 3 to 4 days.
- Use precooked or ready-to-eat food as soon as possible. Do not store the product in the refrigerator beyond the use-by date; follow USDA refrigerator storage time guidelines:
 - Hot dogs: store opened package no longer than 1 week and unopened package no longer than 2 weeks.
 - Lunch and deli meat: store factory-sealed, unopened package no longer than 2 weeks. Store opened packages and meat sliced at a local deli no longer than 3 to 5 days.

Follow these four simple steps:

1. **Clean:** Wash hands and surfaces often. Wash hands often with soap and warm water, especially after touching hot dogs, raw meat, chicken, turkey, seafood, or their juices. Use clean dishes, spoons, knives, and forks. Wash countertops with hot soapy water and clean up spills right away. To keep cutting boards clean, wash them with hot, soapy water after each use. If sanitizing a cutting board, use a solution of 1 tablespoon of unscented, liquid chlorine bleach per gallon of water to flood the surface of the cutting board; allow it to stand for several minutes. Rinse with clear water and air or pat dry with clean paper towels.
2. **Separate:** Do not cross-contaminate. Keep raw meat, fish, and poultry away from other food that will not be cooked. Use one cutting board for fresh produce and bread and a separate one for raw meat, poultry, and seafood. Never place cooked food on a plate that previously held raw meat, poultry, seafood, or eggs without first washing the plate with hot soapy water. Do not reuse marinades used on raw foods unless they are brought to a boil first.
3. **Cook:** Cook to proper temperatures. Use a food thermometer to ensure that food is cooked to a safe minimum internal temperature. Cook ground beef or pork to 160°F (71°C), poultry to 165°F (74°C), and seafood to 145°F (63°C). Cook shrimp, lobster, and crab until they turn red and the flesh is pearly opaque. Cook clams, mussels, and oysters until the shells open. Cook eggs until the yolks and whites are firm. Use only recipes in which the eggs are cooked or heated to 160°F (71°C).
4. **Chill:** Refrigerate promptly. Refrigerate or freeze within 2 hours; refrigerate or freeze within 1 hour in hot weather (≥90°F [≥32°C]). Do not leave meat, fish, poultry, or cooked food sitting out. Purchase perishable foods last, and go directly home from the grocery store. In hot weather, take a cooler with ice or another cold source to transport foods safely.

Additional food safety guidance for at-risk persons and multi-language publications are available at http://origin-www.fsis.usda.gov/fact_sheets/at_risk_&_underserved_fact_sheets/index.asp.

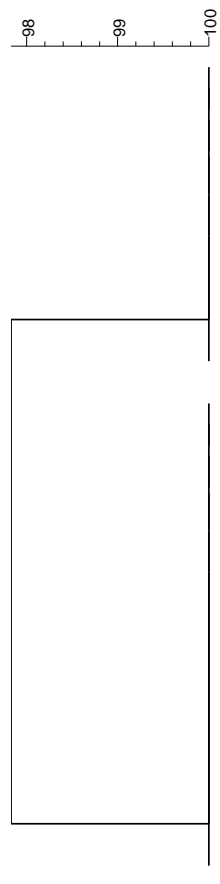
Anexo 15 – Dendograma da Listeria monocytogenes pertencente ao surto

Fonte: Cedido pelo Dr. Gonçalo Almeida – Centro de investigação ESB/ CBQF

PFGE-Apal+PFGE-Ascl
apa_asc

PFGE-Ascl

PFGE-Apal



Isolate code	Pulsotype	Local	Date
2550	0101	Almada	04/2010
2553	0101	Almada	05/2010
2554	0101	Almada	06/2010
2555	0101	Almada	06/2010
2568	0101	Amadora-Sintra	05/2010
2570	0101	Amadora-Sintra	06/2010
2573	0101	Amadora-Sintra	04/2010
2580	0101	Almada	07/2010
2537	0070	Lisboa	04/2010
2538	0070	Almada	09/2009
2539	0070	Almada	09/2009
2545	0070	Almada	01/2010
2546	0070	Almada	01/2010
2547	0070	Almada	02/2010
2548	0070	Almada	01/2010
2549	0070	Almada	02/2010
2551	0070	Almada	05/2010
2582	0070	Almada	07/2010
2626	0070	Setubal	11/2010
2666	0070	Setubal	11/2010

Anexo 16 - Declaração de submissão a segredo profissional

Declaração de submissão a segredo profissional

Declaro, por minha honra, que mantereí em segredo, não divulgarei nem utilizarei para fins alheios ao estudo nenhum dos dados ou informações de que venha a ter conhecimento na execução de actividades que irei desempenhar.

_____, __ de _____ de 2013

O investigador,
